

*Hvorfor etableres ikke en næring med
potensial for stor vekst som ny
næringssti?*

Et studie av offshore vindkraftbransjen på Vestlandet

MSc in Innovation and Entrepreneurship

Christine Askeland Thuen

11.06.2013



Referanseside med sammendrag og bibliografiske opplysninger

Oppgavens tittel:	Hvorfor etableres ikke en næring med potensial for stor vekst som en ny næringssti? Et studie av offshore vindkraftbransjen på Vestlandet	Levert dato: 11.06.2013
Forfatter:	Christine Askeland Thuen	
Mastergrad:	Master of Science in Innovation and Entrepreneurship (2 år)	Antall sider u/vedlegg: 62
Veileder:	Stig-Erik Jakobsen	Antall sider m/vedlegg: 73
Studieobjekt:	Offshore vindkraftbransjen på Vestlandet	
Metodevalg:	Kvalitativ metode	
Sammendrag:		
<p>I 2009 kunne det virke som at offshore vindkraft skulle etablere seg som en næringssti på Vestlandet. Dette skjedde likevel ikke, og mange bedrifter som valgte å satse på offshore vindkraft har nå vendt fokuset sitt vekk fra denne næringen. Vestlandets lange offshore historie regnes som en viktig konkurransefordel ved utvikling av offshore vind. Denne offshore kompetansen er ettertraktet på det internasjonale markedet, men til tross for dette oppleves nå en nedgang i fokus og entusiasme for offshore vind. Denne oppgaven undersøker mulige årsaker til hvorfor offshore vindkraft ikke etableres som en ny næringssti, og dette gjennomføres ved å intervjuje ulike offshore vindaktører. Mine viktigste funn til hvorfor næringsstien ikke etableres er en manglende politisk vilje til å satse på denne næringen, lite offentlig oppmerksomhet rundt bransjen, sterk vekst i olje og gassnæringen som vanskeliggjør utvikling av en relatert næring, og betydelige økonomiske kostander knyttet til utvikling av ny teknologi. Sammenhengen mellom disse funnene er oljeavhengighet på Vestlandet. Det kan tolkes som at petroleum-næringsstien er i en «locked-in» tilstand, som vanskeliggjør et positivt samspill mellom olje/gass og offshore-næringen. Det er vanskelig for en ny næringssti å ha et positivt samspill med en eksisterende næringssti, dersom den eksisterende næringsstien opplever sterk vekst.</p>		
Stikkord for bibliotek: Evolusjonær perspektiv, evolusjonær økonomi, path dependency, stiavhengighet, path creation, co-evolution, co-evolusjon, samevousjon, offshore vind, offshore vindkraftnæring, næringssti, samspill.		

Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten av min mastergrad i Innovasjon og Entreprenørskap. Et studie som er et samarbeid mellom Universitetet i Oslo og Høgskolen i Bergen.

Jeg valgte å skrive om et tema jeg synes er veldig interessant og derfor har dette vært en spennende, men likevel krevende prosess. Jeg vil først rette en stor takk til min veileder, Stig-Erik Jakobsen for gode innspill, inspirasjon og støtte. Videre vil jeg takke alle som stilte opp til intervju, og dermed muliggjorde gjennomføring av denne oppgaven.

Tilslutt vil jeg benytte anledningen til å takke familie, gode venner og medstudenter som har støttet meg gjennom hele prosessen.

Innhold

1. Innledning.....	1
1.1 Problemstilling.....	3
1.2 Disposisjon av oppgaven	3
2. Teori.....	4
2.1 Det Evolusjonære Perspektivet	4
2.2 Viktige begreper innen Evolusjonær Perspektiv	5
2.2.1 Stiavhengighet	5
2.2.2 Regional path creation	7
2.2.3 Co-evolusjon	12
3. Metode	14
3.1 Forskningsdesign	14
3.1.1 Kvalitativ metode	15
3.1.2 Ekstern validitet.....	17
3.1.3 Intern validitet	18
3.2.4 Reliabilitet.....	18
4 Bransjebeskrivelse	20
4.1 Offshore vindkraft	20
4.2 Internasjonal utvikling av offshore vindkraft	21
4.3 Offshore vindkraft i Norge.....	22
4.3.1 Norske offshore vindprosjekt	22
4.3.2 Politisk satsning og utvikling av offshore vind i Norge	23
4.3.3 Vindkraft og økonomi	25
4.3.4 Norske Offshore vindbedrifter	27
5. Analyse	29
5.1 Innledning.....	29
5.2. Status for offshorevind på Vestlandet.....	30
5.3. Teknologi og markedsforhold.....	33
5.4. Politiske forhold.....	36
5.5. Olje- og gassnæringens betydning	42
5.6. Andre forhold	49
6. Oppsummerende konklusjon	53

6.1 Viktige funn	53
6.2 Anvendelse av teori.....	56
7. Referanser	58
8. Vedlegg.....	lxx
8.1 Vedlegg A: Spørreguide	lxx
8.2 Vedlegg B: Figurer, tabeller og statistisk data.....	lxxiii

1. Innledning

Satsingen innenfor fornybar energi er økende i store deler av verden, og denne satsingen vil trolig bare øke med tanke på det voksende problemet innenfor global oppvarming. Det dukker opp flere energikvoter som tvinger en økende forskning og utvikling/satsing innenfor fornybar energi. Flere land øker satsningen innen fornybar energi, og offshore vindkraft har blitt en viktig del av en slik satsning i blant annet land som UK, Danmark, Nederland og Tyskland (se vedlegg B, oversikt over installert kapasitet)

I følge det evolusjonære perspektivet på innovasjon og næringsutvikling er utviklingen av nye næringsspor, «path creation», ofte tett knyttet til og bygger på eksisterende næringer (Martin og Sunley, 2006). Martin påstår at nye stier kan være latent i gamle stier eller spinne ut fra eksisterende. Ressurser og kompetanse fra den tidligere og eksisterende industrielle og teknologiske stier kan brukes til å danne nye stier (Martin, 2010).

Offshore vindkraft kan være et eksempel på en slik ny sti. Gjennom olje- og gassnæringen har Norge tilegnet seg sterk offshore kompetanse, og teknologisk og operativ kompetanse fra offshore olje og gass blir trukket fram som Norges fremste konkurransefortrinn når industrifolk, forskere og politikere snakker om offshore vindkraft.

Vestlandets har erfaring fra olje- og gassnæringen siden 1970-taller. Den lange historie innenfor offshore petroleum gir regionen særlig gode forutsetninger for å satse på offshore vindkraft. Det vil si de komparative fordeler som bygger på eksisterende teknologi og kompetanse fra oljenæringen. Flertallet av aktørene innen vindindustrien har også bakgrunn fra olje- og gassnæringen (Hansen og Steen, 2011). Sistnevnte er en industri som har fått en sterkt dominerende posisjon i Norge. Det kan i utgangspunktet betraktes som positivt at offshore vindkraft-næringen bygger på kompetanse fra en næring som har eksistert i Norge siden 70-tallet og er veletablert i landet.

I 2008/2009 var det høye forventninger til satsingen innen offshore vind, og mange bedrifter valgte å satse på denne næringen, særlig på Vestlandet (Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal). Bedriftene opplevde etter hvert at det var vanskelig å få gjennomføre denne satsingen, og den sterke generelle optimismen for offshore vindkraft forsvant fort. Flere bedrifter har derfor valgt å trekke seg ut fra offshore vind, deriblant en

viktig aktør for næringen, Vestavind Offshore (Teigland, 2012), og i dag møter offshore vindkraft motstand fra mange (Hansen og Steen, 2011)

For øyeblikket er energifokuset i Norge fortsatt rettet mot olje og gass, og Teigland (2012) skriver at økonomisk sett så fungerer det veldig fint. Hun setter likevel spørsmåltegn ved hvor lenge vi kan fortsette hovedsakelig på denne stien. For Norge som nasjon er det også viktig å utvikle alternative og mer bærekraftige energikilder, i tillegg til vannkraft. Om det ventes for lenge med å utvikle et parallelt og supplerende næringsspor til olje og gass, vil Norge også få problemer med å hevde seg internasjonalt hvor nasjoner er kommet mye lenger på veien mot mindre fossilavhengighet og nye energiformer.

Det er derfor interessant å undersøke hvorfor utviklingen av offshore vindkraftnæringen i Norge ikke har gått som forventet. Det kan blant annet synes som om politikerne i dag har trukket tilbake sine løfter om at offshore vindkraft skal være et satsningsområde i Norge. Politikerne uttrykte at det skulle bygges ut vindparker, og utvikle denne næringen på landsbasis, men dette har ikke blitt realisert. Utbygging av offshore vindparker ville vært en stor fordel for bedriftene fordi det blant annet ville muliggjort testing av teknologi. Det trekkes frem årsaker som at den norske næringen ikke trenger fornybar energi, fordi dette behovet allerede er dekket vannkraft og landbasert vindkraft (Sørensen, 2012), og at fordi strømprisene er såpass lave i dag, vil det ikke være økonomisk fordelaktig på kort sikt å satse på offshore vind. I tillegg er de nye store oljefunnene på norsk sektor i perioden 2011, en annen viktig årsak til det endrede fokuset.

Oljenæringen kan i dag beskrives som en økonomisk vinnende næring, og til tross for at en rekke land i Europa har fått et høyt fokus på teknologiutvikling og næringsutviklingen innen offshore vindkraft, står Norge foreløpig på sidelinjen på dette området og har sitt hovedfokus på energiutviklingen innen vann, olje og gass. Disse næringene ansees som mer lønnsomme næringer for norske aktører å satse på, i motsetning til satsing innen offshore vind, med visse unntak av nisjebedrifter som har leveranser til det europeiske markedet som vokser frem spesielt i England og Tyskland. Man kan derfor spørre seg om Norge er blitt for avhengig av oljen. Kan dette påvirke muligheten til å tenke langsiktig, og resultere et tap av komparative fordeler nasjonen besitter i dag, og vil dette føre til at man ikke klarer å utvikle en parallell og supplerende sti (eksempelvis offshore vind) som kan gjøre vår energisektor mer bærekraftig?

1.1 Problemstilling

Utgangspunktet for min oppgave er at til tross for at Norge, og særlig Vestlandet, har gode forutsetninger for å utvikle offshorevind som ny næringsvei, så synes det som at man så langt ikke klart å realisere dette potensialet. Den overordnede problemstillingen for min oppgave blir da:

Hvorfor har ikke offshore vindkraftnæringen utviklet seg som forventet på Vestlandet?

Som kort forklart over, kan det være flere potensielle forklaringer på dette, eksempelvis teknologiske- og markedsutfordringer, mangel på politiske støtteordninger eller at oljenæringens dominerende posisjon ikke fremmer utviklingen av en ny næringsvei, men istedenfor bidrar til å vanskeliggjøre utviklingen. Jeg vil derfor belyse min hovedproblemstilling gjennom følgende tre delproblemstillinger:

- 1) På hvilken måte har teknologi- og markedsforhold en betydning for utviklingen av offshorevind*
- 2) På hvilke måte har den politiske viljen til satsing en betydning for utviklingen av offshorevind?*
- 3) På hvilken måte har olje- og gassnæringens dominerende posisjon på Vestlandet en betydning for utviklingen av offshore vindkraft?*

1.2 Disposisjon av oppgaven

Denne oppgaven vil starte med å ta for seg litteraturgjennomgang av det evolusjonære perspektivet, som vil inkludere en beskrivelse av viktige begreper innen dette perspektivet (kap. 2). Videre vil metoden som er brukt i denne oppgaven ble presentert (kap. 3), etterfulgt av en bransjebeskrivelse for å gi leseren en bredere forståelse av offshore vind (kap 4). Deretter vil analysen av innsamlet primærdata presenteres (kap. 5). Til slutt vil viktige funn oppsummeres og diskuteres opp mot teorien som ble presentert tidligere (kap. 6)

2. Teori

Ambisjonen med denne oppgaven er å forstå utviklingen av en ny næring i en region. Bedrifter innen næringer, som blant annet energibransjen, vil normalt ikke ta avgjørelser uavhengig av det som skjer i næringen, og derfor er regional utvikling viktig å se på. Den regionale utviklingen kan forklares ved å se på historien til de ulike næringene.

I dette kapitlet vil en tolkning av det evolusjonære perspektivet beskrives. Videre i oppgaven vil begreper som path dependency, path creation og co-evolusjon brukes for å forstå denne regionale utviklingen, hvor offshore vindkraftnæringen vil være forskningsobjektet. Teorikapitlet brukes senere i oppgaven (kap. 6) for å styrke analysen av regional næringsutvikling innenfor offshore vindkraft. Kapitlet starter med en introduksjon av det evolusjonære perspektivet (kap 2.1). Deretter vil viktige begrep innen dette perspektivet defineres, som stivhengighet, path creation, og co-evolution (kap. 2.2).

2.1 Det Evolusjonære Perspektivet

I løpet av de to siste tiår, har det vært en økende misnøye med noen av de underliggende forutsetningene av neoklassisk økonomi, og dette har ført til en evolusjonær vending i den økonomiske teorien. (Simmie, 2012). Inspirert av arbeidet av den australske økonomen Joseph Schumpeter (Schumpeter, 1939,1942) har anerkjente økonomer forsøkt å forstå hvordan virkelige økonomier endrer seg over tid. Neo-Schumpeterianske teorier om rollen teknologisk innovasjon har hatt for økonomisk utvikling, har vært fremtredende i forklaring av en slik evolusjon (Witt, 1993; Metcalfe, 1998). Studier av anerkjente økonomer har kommet frem til verdien av å adoptere et evolusjonært perspektiv for å forstå den historiske veksten og endringen i virkelige økonomier i motsetning til hypotetiske økonomier (Simmie, 2012).

Essletbichler og Rigby, referert i Isaksen et. al (2008), hevder at «Evolusjonær» økonomi kommer fra biologifaget. Til tross for at samfunnsvitene bør med varsomhet låne ideer fra biologien, fordi menneske ofte skiller seg fra naturen, mener talsmenn for den evolusjonære teorien at begrepene kan brukes metaforisk, og gjør de derfor anvendelige som et generelt rammeverk.

«Evolusjonær økonomisk geografi» er blitt en egen fagretning som kommer fra nederlandske geografer. Boschma og Frenken (2006) påpeker ulikheter i metodisk tilnærming mellom institusjonell økonomisk geografi og evolusjonær økonomisk geografi. Institusjonell økonomisk geografi bruker eksempelstudier for å få frem lokal kontekst, mens evolusjonære geografer som Boschma og Frenken bruker formelle matematiske modeller. Modeller som dette finnes også innenfor nyklassisk økonomi, men representanter for evolusjonær økonomi tar avstand fra de grunnleggende forutsetningene i nyklassisk økonomi, som at økonomien tilpasser seg gjennom likevekt mellom tilbud og etterspørsel og at aktørene har ubegrenset tilgang til informasjon og kan dermed ta rasjonelle valg. På denne måten skiller den evolusjonære økonomiske geografien seg fra den institusjonelle økonomiske geografimetoden og fra de teoretiske forutsetningene gitt i den nyklassiske-økonomien (Boschma og Frenken, 2006).

Martin og Sunley (2006) mener at matematiske modeller ikke er tilstrekkelige for å forstå kompleks atferd i et økonomisk landskap. I stedet for å bruke modeller for å beskrive utviklingsforløp, kan historien brukes bevisst for å utvikle begreper. Tidsbilder gir ikke innsikt i historiske avhengigheter og forklaringer og det er derfor viktig å ta med historiske trekk. Samtidig har vi lite kunnskap om dannelsen av industrielle stier, hvordan disse utvikler seg og blir rigide.

2.2 Viktige begreper innen Evolusjonær Perspektiv

For å forstå det evolusjonære perspektivet, som i kap. 6 brukes til å forklare hvorfor den regionale utviklingen av offshore vindkraftbransjen på Vestlandet er slik den er i dag, vil det benyttes begreper som «path dependency» (stiavhengighet), «path creation» og «co-evolution» (co-evolusjon). Disse begrepene vil beskrives i dette delkapittelet.

2.2.1 Stiavhengighet

En del evolusjonære økonomer gir 'path dependency' (stiavhengighet) status som 'first principle' av evolusjonær økonomi. Ideer som er beslektet med stiavhengighet kan faktisk

spores tilbake mer enn et århundre, men likevel var det ikke før på 1980-taller, særlig gjennom Paul Davids arbeid med økonomisk historie av teknologi at ideen om stiavhengighet ble mer fremtredende (Martin og Sunley, 2006). Stiavhengighet er et begrep som har spredt seg til fagområder som bedriftsøkonomi, ledelse, historie, statsvitenskap og sosiologi. Det er varierende hva som er analyseenheten: bedriften, næringssektoren, nettverket eller mer spesifikke nettverk knyttet til regionen eller nasjonen (Isaksen et al., 2008).

Stiavhengighet innebærer at avgjørelsene som blir gjort i dag blir påvirket av de som ble gjort i fortiden, og som igjen påvirker avgjørelsene som skal tas i fremtiden. Hendelser som skjer i dag er ikke uavhengig av fortidens hendelser, og økonomer har skapt utviklingsmodeller som er historievennlige på bakgrunn av dette (Isaksen et al., 2008). Videre vil stiavhengighet si de valgene som tas i fortiden – teknologier utformet som maskinere og produkt design, firmas eiendeler som patenter eller spesifikk kompetanse, eller de ansattes ferdigheter tilegnet gjennom erfaring – påvirker påfølgende valg av metoder, design og praksis. Det vil ikke si historisk determinisme, men et veikart hvor den etablerte retningen lettere fører en vei enn en annen, og reversering er vanskelig (Walker, 2000). Denne teorien er inspirert av beslektede fagretninger som evolusjonær teori og institusjonell teori. Fagtradisjoner legger vekt på kilder til endring og tregheter i økonomien som fellestrekkene for institusjonell teori og evolusjonær økonomi (Isaksen et al., 2008).

Stiavhengighet er ikke det samme som trege (inertia) eller standhaftige (persistence) effekter, i stedet refererer det til begrensede muligheter for nye valg, fordi disse valgene er sterkt relatert til tidligere hendelser og erfaringer. For å forstå hvordan endringsprosess fungerer, innebærer dette å forstå stiavhengigheten for å fastslå grensene for endring som ulike situasjoner innebærer (North, 2005). Bathel & Glückler (2002) referert i Fornahl et al. (2012), mener at samtidig er aktuelle avgjørelser avhengig av nåværende og betinget sammenheng, slik at konseptet skiller seg fra historisk determinisme.

David (2005) argumenterer for at hovedpoenget med stiavhengighet er å gjenopprette viktigheten av kausal, historisk økonomisk forklaring som involverer sekvensielle handlinger. Ved å legge for mye vekt på «random accidents» som kilden til etablering av sti, begrenses og undergraves en slik kausal forklaring. Selv om «random accidents» kan i enkelte tilfeller være kilden til utvikling av en ny sti, kan dette kritiseres fordi det ikke forklarer hvorfor enkelte

regional områder velger en triviell hendelse som blir viktig for dette område, mens lignende «random accidents/chance events» i et annet regionalt område ikke utløser fremvekst av nye industrielle baner (Martin og Sunley, 2006).

Det finnes forskjellige grader av stiavhengighet, og man snakker ofte om svak, moderat og sterk stiavhengighet, hvor lock-in, oversatt til innelåsning av norske talsmenn for evolusjonær økonomi, er den sterkeste formen for stiavhengighet (Martin og Sunley, 2006; Jakobsen m.fl. 2012).

Garud og Karnøe, referert i Isaksen m.fl. (2008) bruker metaforer som «stien» og «veiskille». Dette forklares som tilfeller når aktører står ovenfor et veiskille og kan vurdere de mulige veiene, og i ettertid reflektere over veivalget. Det tas politiske og økonomiske valg blant reelle alternativer ved denne korsveien. Noen aktører utvikler teknologiske felt og endringskrefter ved å mobilisere ressurser, ideer og mennesker, og dette kalles «path creation». Stiavhengighet og path creation er to ulike stibetraktninger. «Å vandre på gamle stier» versus «å trække opp nye stier» er en illustrasjon av disse to begrepene (Isaksen m.fl. 2008).

2.2.2 Regional path creation

I litteraturen blir ofte eksisterende industrielle utviklingsstier undersøkt, mens spørsmålet om hvordan selve opprinnelsen av nye industrielle stier utvikler seg har ikke blitt håndtert i like stor grad. (MacKinnon et al., 2009). Det vil derfor i denne oppgaven presenteres ulike synspunkt på hvordan teknologiske, industrielle og regionale stier oppstår.

I følge Davids stiavhengighetsmodell (1986), referert i Simmie (2012) starter nye teknologiske stier som et resultat av små «historical accidents», «chance events» eller «random accidents». Path dependence skjer når disse «accidental events» etter hvert blir «locked-in» som utviklingstien gjennom operasjon av autokatalytiske nettverkseffekter eller «increasing returns effects». Når «lock-in» har skjedd er det antatt at det teknologiske, industrielle eller institusjonelle lokasjonsmønsteret vil vedvare inntil det blir avbrutt av et såkalt «external shock». Disse ulike nivåene i en stiavhengig utvikling blir illustrert i figur 1.

Initial conditions	Path creation processes	Path establishment processes	Path dependence outcome	Path dissolution
Not specified.	Historical accidents. Chance events. Serendipity	Contingent selection. Self-reinforcing effects.	Lock-in of inefficient or sub-optimal technologies, institutions or organisational forms.	External shocks.

```

graph LR
    A[Path creation processes] --> B[Path establishment processes]
    B --> C[Path dependence outcome]
    C -.-> D[Path dissolution]

```

Figur 1: Modell for path-dependent utvikling (Kilde: Simmie, 2012, s.755)

De fleste stiavhengige modeller, som for eksempel figur 1, beskriver opprinnelsen til en sti som en følge av små hendelser som er på enkelte måter er eksogene til systemets egenskaper. Typisk er disse hendelsen beskrevet som tilfeldigheter («chance»), lykketreff («serendipitous»), eller historiske uhell («historical accidents») (Simmie, 2012). Denne modellen inkluderer ikke synspunktet som er kommet opp i senere tid, som legger vekt på viktigheten av at path creation kan oppstå ved hendelser som ikke er tilfeldige, for eksempel ved aktørers strategiske handlinger. Dette vil diskuteres nærmere under.

Det er mye tvetydighet og forvirring over hva disse historiske uhellene eller tilfeldige hendelsene antyder. I teorien operer man med tre synspunkt på path creation som vil bli diskutert i dette kapitlet. Den første ser på path creation som følge av tilfeldigheter, det andre synspunktet argumenterer for en blanding av begrensede forhold og tilfeldige hendelser, og det tredje synspunktet legger vekt på at tilfeldige hendelser er faktisk en feiltolkning av betydningen av stiavhengighet. I følge dette synspunktet er opprinnelsen er historisk betinget og at nye utviklingsveier blir opprettet av strategiske handlinger i en region (økonomiske aktørers bevisste og dedikerte atferd) (Martin & Sunley, 2006).

Det første synspunktet tar ikke hensyn til kontekstuelle og kausale prosesser som beskrevet tidligere. Denne tolkningen beskriver stietablering oppstår ofte som rene, eller hovedsakelige, tilfeldige hendelser. Lokasjonen til en industri er i følge dette synspunktet, bestemt av førstegangs historiske uhell. Dette er som oftest den tilfeldige avgjørelsen et firma tar om og lokaliserer seg i et bestemt område.

Det andre synspunktet beskriver de eksisterende spatiale strukturers seleksjonspress som nokså svak når nye næringen oppstår. Under visse omstendigheter er det gode grunner til å anta at stedsbestemte egenskaper ikke avgjør lokasjonen til nye sektorer. Miljøet antas å være av mindre betydning i tidlig stadier av en næringsutvikling når det eksisterer et gap mellom industriens krav (som blant annet kunnskap, kompetanse, egenskaper) og dens omkringliggende miljø. «Windows of locational opportunity» er åpne ved etablering av bransjer. Med andre ord, dersom lokasjonsbestemte egenskaper ikke er avgjørende for etablering av ny næring, vil ikke miljøet være av betydning i et tidlig stadium.

Innovative bedrifter av nye næringer har derfor ikke bestemt stedsmessig preferanser i tidlig stadier av utviklingen. De former i stor grad sitt eget gründermiljø selv, og har derfor store grader av frihet om deres valg av plassering (Fornahl et al., 2012).

Dette vil si at ved etablering av en ny teknologi eller næring vil det være relativt mange ulike lokasjoner med de generiske forholdene som vil tillate en ny sektor å vokse opp. Derfor kan nye firmaer lokalisere seg hvor de selv ønsker innenfor en rekke ulike områder. Det som dermed skjer er at en av disse lokasjonene velges ofte basert på uforklarlige tilfeldigheter og tilfeldige hendelser (Boschma and Frenken, 2003). Dette er i tråd med hvordan stiavhengighet har blitt brukt i historisk institusjonalisme. I disse institusjonelle historiene er små innledende hendelser eller uhell normalt skilt fra de påfølgende årsakene som opprettholder og forsterker en bestemt institusjonell bane (Martin og Sunley, 2006). Schwartz (2004) argumenterer for at stiavhengige modeller må separere innledende små hendelser fra årsakene til systemets reproduksjon, og dette er fordi utviklingsbanen ellers ville vært forutsigbar. Dette tolkes som at selv om det er tilfeldig hvor næringen etableres, skiller dette seg fra faktorer som opprettholder stien etter initieringsfasen.

Likevel med “windows of locational opportunity” synspunktet kan det virke som dette til tider blander sammen før-hendelse uforutsigbarhet, med etter-hendelse uforklarlighet. Derfor fremmes en annen tolkning av innledende hendelser og etablering av nye stiavhengige industrielle utviklingsbaner som gir lokal sammenheng en viktigere rolle i avgjørelsen av hvor og når en tekno-økonomisk sti etableres.

Den tredje synspunkt kritiserer den sterke vektleggingen på tilfeldigheter og mangelen på integrering av aktører og atferdsmessige teorier (Garud et al., 2010). Nye utviklingsveier blir

opprettet av strategiske handlinger av aktører som bevisst skiller seg fra eksisterende sosiale regler og teknologier. Ifølge dette synspunktet kan ikke plasseringen av pionergründere, som opphav til ny utvikling forklares ved en tilfeldighet og små hendelser, men er sterkt knyttet til eksisterende erfaring, kunnskap, evner og kontakter, som entreprenøren bærer med ham eller henne fra forrige industrielle utviklingstid. I følge Puffert (2000) er ikke stiavhengighet nødvendigvis et alternativ til målrettet strategisk handling, men kan faktisk føre til at aktører blir mer ivrig og motivert til å forsøke å gjøre sine teknologier og teknikker til grunnlaget for en ny sti eller til å etablere ny næring i sin egen region eller lokasjon. Suksessen av aktørenes innsats kan likevel delvis være påvirket av forhold utenfor deres kontroll eller kunnskap. I denne forstand har disse hendelsene en «tilfeldig» dimensjon, men de avhenger ofte eller etableres av målrettete aktører.

Garud og Karnøe (2001) argumenterer for at hver path creation teori bør legge vekt på viktigheten av strategiske aktører og entreprenørers bevisste forandringer av etablerte stier. Entreprenører mobiliserer ressurser, ideer og mennesker ved etablering av nye teknologiske felt. Dette vil si en omdanning og transformasjon av fortiden på en måte hvor kontinuitet og endring er begge bevart i path creation handlingen. Gründere vil alltid prøver å løse seg fra strukturer de er forankret i, ved å gjenbruke noen av reglene og ressursene.

Ved å se på hvordan handlinger kan ha langtidseffekter under vise omstendigheter, går dette vekk fra uforklarlige tilfeldigheter, og mot kausale og forutsettende faktorer til visse tider og steder. Lokale institusjoner og menneskelige ressurser som har utviklet seg som et resultat av en næringsutvikling i en region, viser seg ofte å være kritiske faktorer til utvikling av andre næringer. I dette tilfellet blir ideen av stiavhengighet mellom etterfølgende stier, mellom etterfølgende regionale industrielle teknologiske stier, relevant.

Martin og Sunley (2006) hevder at det derfor kan sies at stiavhengighet-modeller ikke rettferdiggjør løsningen av å forklare fremveksten av bransjer og regionale teknologiske- og industrielle stier, som en følge av tilfeldige spontane hendelser. Det finnes ingen enkel path creation modell som har universell anvendelse. Videre pååker de at ved å legge for mye vekt på tilfeldige hendelser som kilde til «path creation», undergraves kausal forklaring.

Martin og Sunley (2010) oppsummerer diskusjonen om de forskjellige meninger om opprinnelsen til ny industriell sti utvikling med fire ulike varianter i en matrise (se Tabell 1).

Variant 1 viser bevisst og hensiktsmessig årsak til etablering av ny sti. Dette skjer ved at aktørene i denne søker nye muligheter ved å gjenbruke ressurser og overføre denne kompetansen som grunnlaget for ny vekst. Variant 2 viser til en tilfeldig forklaring, ved at aktører tilegner seg egenskaper og erfaring, men det er tilfeldigheter og hendelser som utløser en ny sti. Variant 3, viser også en bevisst og hensiktsmessig årsak. Denne varianten legger vekt på at et inngrep eller tiltak må til for å kunne bryte stien eller å endre dens lokasjon. Dette skjer når stiavhengighet er i et lock-in stadium, og tiltak eller inngrep er eneste måten å overvinne såkalt lock-in. Variant 4 viser igjen en tilfeldig forklaring på hvordan en sti etableres. Dette vil si når uforventede eksterne sjokk eller tilfeldige hendelser bryter gjennom gammel sti, og dermed etablerer en ny sti.

De oppgir (Martin & Sunley, 2010, s. 79, 80) at selv om en klassiske stiavhengighet modellen er forankret i den fjerde kvadranten, nærmer nyere økonomisk geografisk arbeid seg mer mot kvadrant en og to, og har lagt mye mer vekt på gjenbruk og overføring av ressurser og kompetanse.

Tabell 1: Opphav til nye utviklingsstier (Kilde: Fornahl et al., 2012, s. 843)

Origins of a new path of development		
Place and path effects	Deliberate and intentional	Chance and accidental
Enabling new paths	1. Agents search for opportunities, re-use resources and transfer competences as the basis of new growth	2. Agents gain assets and experience, but accidents and events trigger a new path
Constraining to existing path	3. Designed interventions to break path or switch location to overcome lock-in	4. Unpredictable external shocks and random events break old trajectory and launch a new path

Med hensyn til sammenhengen mellom gamle og nye stier, hevder Martin (2010) at nye stier kan være latent i gamle stier eller spinne ut fra eksisterende. Ressurser og kompetanse anskaffet og brukt i tidligere- og eksisterende teknologiske og industrielle stier, kan rekombineres og danne grunnlaget for målrettede grunderes søk av nye stier. Tidligere tilstand og ressursene assosiert med denne er ofte stedsspesifikke, og således formet av egenskapene til tidligere lokal økonomisk utvikling. Denne lokalt arvet kunnskapen og egenskapene til en industri, danner grunnlaget for fremveksten av beslektede nye lokale industrielle og

teknologiske stier. Lokale spin-off bedrifter kan dermed bruke rutiner og kompetanse arvet fra foreldre-firmaene til å lansere nye produkter og tjenester.

Bathelt og Boggs (2003) understreker derimot at det ikke er tilstrekkelig og bare å fokusere på teknologiske diskontinuitet som en forklaring for destruksjon eller fremvekst av utviklingsstier. De mener eksterne forårsakede sterke kriser også har potensiale til å bryte gjennom stivhengighet av økonomisk utvikling (MacKinnon et al, 2009). Videre har spesifikke politiske tiltak og strategier potensiell makt til å bryte gjennom eksisterende stier. Spesielt er disse beslutningstakerne, som selv ikke er en del av den gamle utviklingsbane, i stand til å redusere insentiver slik at utviklingen fortsette i samme spor, eller øke insentiver for å utvikle en ny sti. Dette kan for eksempel oppnås ved lovgivning som påvirker markedsforholdene eller gjennom støtte til forskning på og markedsintroduksjon av nye produktet (Fornahl et al., 2012).

I tillegg til spørsmålet om en gammel sti må brytes gjennom for å opprette en ny en, må vi også tenke på faktorer som påvirker utviklingsprosessen av en ny sti på en positiv måte. Fire faktorer kan nevnes. Først, de rådende markedsforhold og prognoser må være tilstrekkelig positiv, slik at entreprenører er villige til å gå inn i dette markedet. For det andre, langsiktige stabile egenskaper av en region (for eksempel sin beliggenhet ved kysten) spiller en rolle. For det tredje, varierende lokale forhold som menneskelige kapital, nettverk og offentlige forskningsmiljøer spiller også en rolle. For det fjerde, det må være utløsende hendelser som fører til en faktisk realisering av det regionale og industrielle potensiale, for eksempel plasseringen av kjerneselskap eller nye industriell politiske initiativ (Fornahl, 2012).

2.2.3 Co-evolusjon

Co-evolusjon er et relativt nytt begrep innenfor det evolusjonære perspektivet. Begrepet er blant annet knyttet til det å forstå den gjensidige utvikling mellom institusjoner og næringsøkonomisk virksomhet. Man snakker også om co-evolusjon mellom flere systemer. Det vil si en parallell og innbyrdes utvikling av bedriftsstruktur, kunnskapsinstitusjon og teknologi. Det er ofte snakk om systemer som er gjensidig avhengige, og der deler av systemet komplementerer hverandre (Nelson 2002).

Martin og Sunley (2006) hevder at stiavhengighet innebærer co-evolusjon av forskjellige arenaer, som for eksempel økonomiske, teknologiske, institusjonelle og sosio-kulturelle. Noen økonomiske geografer har vist hvordan lokal stiavhengighet i spesialiserte klynger også inntreffer gjennom en slik forsterkende co-evolusjon av lokale økonomiske, teknologiske og sosi-institusjonelle arenaer.

Co-evolusjon kan også være knyttet til samspill mellom bransjer i en region. Her poengteres det at en ny suksessfull næringsvei gjerne etableres i tilknytning til allerede veletablerte næringer (Martin 2010). Ny suksess bygger på tidligere suksesser. Det hevdes at ressurser, teknologier, kunnskap osv som er utviklet i den veletablerte næringsstien kan anvendes på nytt og på nye måter i den nye relaterte næringsveien. Dette er knyttet til teknologi og kompetanseoverføring. I Norge har man blant annet sett hvordan fiskeoppdrett utnyttet mye av den kompetanse og de menneskelige ressursene som fantes innenfor tradisjonell fangst (Jakobsen 1999). Det er en slik forståelse av co-evolusjon jeg vil benytte meg av når jeg analyserer i hvilken grad offshore vind kan utnytte ressurser og kompetanse fra olje- og gassnæringen i etableringen av en ny næringssti.

3. Metode

I dette kapitlet skal metoden som brukes i denne oppgaven presenteres. Det vises til valg av datakilde og hvordan data vil bli samlet inn og behandles. Kapitlet vil beskrive forskningsdesign, som vil inkludere en forklaring av hvorfor kvalitative metode blir brukt, hvilke informanter som inkluderes i det strategiske utvalget, hvordan data er blitt samlet inn, i tillegg til styrke og svakheter ved reliabilitet og validitet av funnene.

3.1 Forskningsdesign

Ved valg av forskningsdesign må det tas en avgjørelse om forskningsspørsmålet best kan svares ved bruk av kvalitativ eller kvantitativ data. Kvantitativ data er ofte i form av et datasett som kan lettere måles, og innebærer ofte et stort antall respondenter. Kvalitativ data kan brukes for eksempel til å undersøke årsakene til de kvantitative funnene. Dette er mer undersøkende, og det regnes ofte med at det er flere kausale årsaker til en hendelse (Easterby-Smith, 2012).

Som nevnt i kapittel 1, vil denne oppgaven ta for seg hvorfor offshore vindnæringen ikke etableres som en ny sti. Det kan være vanskelig å svare på dette med en kvantitativ undersøkelse. Hansen og Steen (2011) har gjort en kvantitativ undersøkelse av offshore vindaktører i Norge der de blant annet kommer frem til ulike utfordringer og muligheter innen denne næringen. Det kan derfor det være interessant å inkludere en del av funnene som temaer i en kvalitativ undersøkelse. I media er det skrevet en del om utfordringer med vindkraft, men dette gir likevel ikke et klart bilde av årsakene til den manglende etableringen av næringen. Utfordringer som blant annet dyr teknologi stopper en utvikling på Vestlandet. Likevel er denne hindringen ikke en stopper for utvikling av denne næringen i land som Storbritannia. Er det andre mulige årsaker, eventuelt en kombinasjon av ulike utfordringer som er årsaken til at Vestlandet ikke klarer å etablere denne næringsstien?

I dette tilfellet er kausalitet vanskelig å vise med kvantitativ undersøkelse, fordi det kan være flere hendelser som fører til hvorfor ikke offshore vindkraft-næringen har utviklet som for forventet. Derfor vil det være naturlig å bruke kvalitative metoder i stedet for kvantitative.

Ved bruk av kvalitative metoder, er det også mulig å få frem uventede funn (Easterby-Smith, 2012).

Oppgaven skal bygge på et single case-design , som ofte brukes til å avgjøre om en teori stemmer eller om andre mulige forklaringer kan være relevante (Yin, 2009).

3.1.1 Kvalitativ metode

Kvalitativ metoder er opptatt av menneskers meninger om det de opplever eller erfarer. Det går ut på å utlede og utvikle begreper, meninger og forståelse fra et mønster som kan tolkes fra innsamlet data. En annen måte å se på kvalitativ metode er at forskeren ikke reduserer individer eller grupper til variabler, men de sees på som en helhet (Askheim og Grenness, 2008) For å styrke en analyse kan det være lurt å bruke flere former for datakilder. I tillegg til primærdata vil det derfor også brukes sekundærdata som kan gi bedre klarhet både før og etter intervjuene er gjennomført. På denne måten kan sekundærdata også styrke eller sette tvil ved mulige funn (Yin, 2009). Denne sekundærdataen vil også bidra til å gi en bransjebeskrivelse av en næring hvor informasjon ikke er lett tilgjengelig. Sekundærdata vil bli hentet fra ulike rapporter gjennomført av internasjonale og nasjonale offshorevindaktører. I tillegg vil det brukes informasjon (blant annet Power Point-presentasjoner, rapporter, tall og grafer) samlet inn fra ulike informanter.

3.1.1.1 Semi-strukturert intervju

Kilde til primærdata vil være semi-strukturert intervju, som vil si et guidet, men likevel åpent intervju. Ved å bruke åpne spørsmål er det lettere å unngå skjevheter. På denne måten kan man unngå at informanten blir ledet til å gi et ønskelig svar. I motsetning til et bruk av strukturert intervju, vil dette muliggjøre et mer åpent intervju, som kan resultere i at informantene vil gi en mer personlig mening i motsetning til ved et strukturert intervju eller spørreundersøkelse (Easterby-Smith et al., 2012). Ved at informant får muligheten til å snakke fritt, vil det muliggjøre uforventede funn. I tillegg kan det være lettere å få frem et ønskelig nyansert bilde. Offshore vindnæringen og mangel på etablering av næringssti kan være komplisert å studere, spesielt fordi det er en bransje hvor ofte et unyansert bilde blir presentert, og min observasjon er at den generelle kunnskapen innenfor denne næringen ikke

er stor. Min egen forståelse og kunnskap i forkant av studiet var også begrenset. Derfor kan en kvalitativ metode ved bruk av semi-strukturert intervju gi en bedre forståelse av forholdene.

Siden dette er et nokså aktuelt tema, var det viktig å la informantene få ta del i styringen av intervjuet. Den semi-strukturerte intervjumetoden gir også mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål, som vil muliggjøre en utdyping av enkelte temaer (Easterby-Smith et al., 2012). Intervjuet inkluderte en spørreguide (se vedlegg A, kap 8.1) som dekker de ønskelige temaene som skal forskes på.

Spørreguiden brukt i intervjuene inkluderte ulike temaer som skulle belyse problemstillingen i denne oppgaven, bygget på teorien beskrevet i kapittel 2. Dette inkluderte temaer som skulle gi svar på de tre delproblemstillingene. Spørreguiden ble brukt som et hjelpemiddel for å forsikre at de ulike temaene ble dekket. Spørsmålene ble definert, som nevnt tidligere, med tanke på at informantene ikke skulle bli ledet inn på et ønskelig svar som ville støtte opp under antagelser gjort i forkant. Likevel, fordi det var et strategisk utvalg av informanter, var dette eksperter på disse temaene, og det var derfor forventet at informantene ikke ville la seg lede inn på et ønskelig svar. Samtlige intervjuer ble gjennomført ved bruk av samme spørreguide.

Til tross for nøye planlegging, ble det første intervjuet preget av min manglende erfaring. Det var en større avhengighet av spørreguide, og det var enkelte tilfeller der det i ettertid hadde vært ønskelig med oppfølgingsspørsmål. Ved første intervju fikk informanten utdelt spørreguiden, og dette kan ha påvirket informantens trygghet på å snakke fritt. Dette ble lettere for intervjuer etter første intervju, og de ble mer muntlig og i større grad som en samtale mellom intervjuer og informant. Etter denne lærdommen fikk de andre informantene ikke utdelt spørreguide. Dette førte trolig til at informantene følte de var mindre tvunget til å følge oppsettet, som kan ha vært årsaken til at blant annet nøkkelinformantene viste et litt mer nyansert bildet

3.1.1.2 Valg av informanter

Målet med studiet er å hente inn informasjon fra ulike aktører innen offshore vindbransjen for å finne mulige svar til oppgavens problemstilling. Det var derfor viktig å inkludere både

offshore vindbedrifter og andre nøkkelinformanter i mitt utvalg. Et strategisk utvalg er dermed gjennomført ved å involvere de ulike aktørene som vil gi et nyansert bilde. Kriteriet for valg av informanter var at disse skulle ha stor kunnskap om offshore vindbransjen. Derfor var det ønskelig at intervjuobjektene hadde flere års erfaring innen organisasjoner som enten hadde fult fokus på offshore vind, eller i stor grad var involvert i denne næringen.

To offshore vindbedrifter ble valgt. Den ene bedriftsrepresentanten representerer en leverandørbedrift som fremdeles er aktiv innen vindsektorer, mens den andre bedriftsrepresentanten kommer fra en bedrift som opprinnelig skulle drive med utbygging, men som ikke er aktiv innen denne næringen. I tillegg er det gjennomført intervju av tre ulike nøkkelinformanter: en representant fra en forskningsinstitusjon, en representant fra et næringsnettverk, og til slutt en virkemiddelsaktør.

Ved å involvere ulike parter i studiet, var det antatt at disse ville uttrykke forskjellige synspunkter på spørsmålene som skulle stilles. Formålet var å få frem disse ulike synspunktene. I tillegg kan det antas at de ulike aktørene har forskjellige motiver for sin fremstilling av status innen offshore vindkraft, og det vil være viktig å ta hensyn til dette i analysen.

3.1.2 Ekstern validitet

Ekstern validitet vil si om funnene er generaliserbar utover casestudiet. Denne validiteten har ofte vært en stor barriere for casestudier. Yin (2009) påpeker at et casestudie avhenger av analytisk generalisering. Det bestemte resultat-settet må derfor generaliseres til en bredere teori. Det er ikke slik at samspillet mellom olje- og gassnæringen og offshore vindnæringen eller årsakene til hvorfor næringen ikke har utviklet som forventet, vil være lik i andre regioner, som på Vestlandet. Likevel kan man si at teorien om hvordan co-evolusjon mellom to næringer kan bidra til etablering av ny sti, vil også kunne brukes til forskning i både andre næringer og regioner.

3.1.3 Intern validitet

Det kan være et problem å foreta slutninger i et casestudie. Det må tas slutninger fordi en hendelse ikke blir observert direkte. Forskeren må derfor konkludere med at en bestemt hendelse resulterte fra en tidligere hendelse, som for eksempel et funn som viser til at en av delproblemstillingene bidro til den manglende stietableringen innen offshore vind. Det kan da stilles spørsmål til om denne konklusjonen er riktig (Yin, 2009).

Fordi analysen kun er gjennomført av en person, er det selvfølgelig en mulighet for at intervjuer antar at intervjuobjektets riktige perspektiv kommer frem, og at dette ikke er tilfellet (Askheim og Grennes, 2008). For å styrke intern validitet er det blitt brukt båndopptaker i tillegg til at nøye transkribering er gjennomført. Etter transkriberingen er det utarbeidet en tolkning av informantenes tilbakemeldinger. Likevel, for å sikre en bedre intern validitet, hadde det vært optimalt at en annen person hadde blitt brukt til å tolke innsamlet data for å styrke denne tolkningen. Dette var ikke mulig, fordi intervjuet var konfidensielt mellom intervjuer og informant. Grunnen til at det var ønskelig med konfidensialitet var fordi en del tema trekker frem informantenes personlige meninger og synspunkt. Det kan ofte være lettere å få informanten til å ytre sin personlige mening når informanten vet at det er anonymt (Askheim og Grenness, 2008).

3.2.4 Reliabilitet

Reliabilitet vil si at dersom en annen forsker ville fulgt de samme prosedyrene beskrevet og gjennomført det samme case-studiet igjen, ville denne forskeren endt opp med samme funn og konklusjon. Fordi denne undersøkelsen ble gjennomført ved bruk av semi-strukturert intervju med spørreguide som datakilde, er det vanskelig å sikre et likt utfall. Dersom de samme informantene ville blitt brukt som analyse-enhet, ville imidlertid forskeren trolig kommet frem til samme konklusjon. Dette fordi funnene baseres på informantenes personlige synspunkter, og de vil trolig ikke ha endret seg i stor grad på et senere tidspunkt. I denne oppgaven er analyse-enheten anonyme, og sannsynligheten er dermed liten for at informantene ville blitt valgt. Likevel viser funnene en gjennomgående enighet i de fleste temaene, og de forklaringene som ikke var antatt i forkant kom også fra flere av kildene.

Dermed kan man anta at andre informanter i lik posisjon/stilling vil ha samme eller lignende synspunkt.

For å komme frem til de ulike funnene, ble det i analysen brukt en form for koding av det kvalitative datamaterialet. Det vil si at en tilordner deler av materialet koder eller merkelapper som i neste omgang danner grunnlaget for å samle disse i mer overordnede kategorier (Askheim og Grennes, 2008). Dette ble brukt for å unngå å overse viktige forklaringer til problemstillingen. Det ble også brukt for å tilordne temaer av de ulike uttalelsene. Dette styrker analysen, og dersom en annen forsker ville brukt samme metode ville nok forskeren kommet frem til samme funn og konklusjon.

4 Bransjebeskrivelse

Som nevnt i kap 3, er offshore vindkraft er en næring som ikke får spesielt mye oppmerksomhet i Norge, og det eksisterer lite informasjon om hvordan den nåværende situasjonen er, spesielt med tanke på den nasjonale statusen. For å gi leseren en bredere forståelse av denne bransjen og dens utvikling, vil det dette kapitlet inkludere en bransjebeskrivelse. Denne informasjonen kommer fra sekundærdata som rapporter, presentasjoner og lignende samlet inn fra informantene. I tillegg er informasjonen hentet fra rapporter utarbeidet fra organisasjoner som blant annet 'The European Wind Energy Association' (EWEA).

Dette kapitlet vil starte med en kort presentasjon av offshore vindkraft, deretter vil det gis en kort beskrivelse av hvordan utviklingen har vært internasjonalt innen offshore vindkraft. Tilslutt vil den norske offshore vindkraftbransjen presenteres, som vil inkludere offshore vindkraftsatsingen i Norge, ved å vise til aktiviteten innen bransjen, i tillegg til at den politiske satsingen vil presenteres.

4.1 Offshore vindkraft

Vindkraft er fornybar bevegelsesenergi i vinden omformet til elektrisk energi (NORWEA og EnergiNorge a, 2011). Vindkraft som en fornybar kilde til energi, produserer ikke utslipp og er et utmerket alternativ i miljøsammenheng til konvensjonelle elektrisitetsproduksjoner basert på brennstoff som olje, kull eller naturgasser.

Offshore vind vil si vindkraft til havs. Det er store fordeler med offshore vind sammenlignet med landbasert. Ved offshore vind kan fordeler som bedre og mer stabile vindressurser, store tilgjengelige områder og lavere interessekonflikter utnyttes. Likevel, fordi offshore vind er et relativt nytt teknologiområde, er vindkraftteknologien på land mer moden. På grunn av faktorer som teknologi-modenhet og sterkere krefter som virker inn på installasjoner til havs er investerings-, vedlikeholds- og driftskostnader for de eksisterende løsningene høyere for offshore vindkraft enn landbasert. (NORWEA og EnergiNorge b, 2011). I følge Biligi et al. (2010) er det estimert at utvikling innen vindkraft vil trolig øke kraftig i løpet av de neste 20

årene. Størstedelen av denne økningen vil komme fra offshore vind, som indikerer store investeringer innen offshore vindkraft over de neste to tiår.

4.2 Internasjonal utvikling av offshore vindkraft

De første kommersielle havvindturbinene ble installert i Vindeby, Danmark i 1991. Denne vindparken var banebrytende for offshore vindkraftutviklingen. Havvind har blitt en nasjonal agenda i Danmark og har vært med på å presse utviklingen av større offshore vindkraftparker, både nasjonalt og internasjonalt (South Baltic Offshore, 2011).

Det eksisterte 58 offshore vindturbiner i Europa i inngangen av år 2000, og den samlede installerte kapasiteten til disse vindturbinene var på litt over 30 MW. På denne tiden fantes det ingen turbiner på større dyp enn åtte meter (Hansen og Steen, 2011). En rapport gjennomført av European Wind Energy Association (EWEA, 2013) viser en stor fremvekst av installerte kapasitet siden år 2000, se vedlegg (kap 8.2), og den samlede installerte kapasiteten i Europa ved årsslutt 2012 var 4995 MW fordelt på 55 vindparker i ti forskjellige land.

Etter 20 år med relativ sakte vekst, møter nå offshore vind industrien en periode med ekstraordinær vekst. Den norske offshore vindindustrien har til nå for det meste rettet seg mot det internasjonale markedet, siden det norske hjemmemarkedet ikke har modnet i samme tempo som det britiske og tyske markedet. London array (630 MW) ble satt i drift i desember 2012 (Shankleman, 2013; Petz, 2013), og er per dags dato den største offshore vindparken i drift. Dogger Bank UK runde tre utviklet av Forewind konsortium er forventet å nå en total kapasitet på 9-13 GW innen 2020 (Intpow og Innovasjon Norge, 2012).

Per mai 2013 er det ingen turbiner installert på dypere vann enn 45 meter, hvis man ser bort i fra den eneste flytende offshore vindturbinen Hywind, et demonstrasjonsprosjekt som i dag flyter 220 meter over havbunnen utenfor Karmøy i Rogaland (Hansen og Steen, 2011).

De fleste offshore vindparkene har blitt innstallert på dyp under 25 meter, men de fremtidige prosjektene er lokalisert på dypere vann. Dette innebærer nye løsninger for design og konstruksjoner. I følge Intpow og Innovasjon Norge (2012) sin rapport «Offshore Wind Norway Market and Supply Chain, 2012» forventes det at offshore vind skal bli en viktig bidragsyter til energi miksen i Europa og andre steder i fremtiden. Europa er i dag fremdeles det største voksende markedet i denne sektoren, men lands som Sør-Korea, Japan og Kina har

satt offensive fremtidige mål for offshore vind og det forventes at disse landene følger raskt etter. I USA er det mindre forventninger grunnet reguleringer og offentlig støtte.

4.3 Offshore vindkraft i Norge

De norske offshore vindressursene er blant de beste i Europa. Det teoretiske potensiale for offshore vind i Norge har blitt estimert til nesten 14 000 TWh per år (Intpow og Innovasjon Norge, 2012). I følge EWEA (2012) er det gitt konsesjon til 18.4 GW i Europa, i tillegg til over 140 GW planlagt offshore vind. Til tross for dette store potensiale, viser rapporten «The European offshore wind industry - key trends and statistics 2012» fra EWEA (2013) (vedlegg B, kap 8.2), at utviklingen av offshore vindkraft er betydelig større i andre Europeiske land. Norge ligger allerede langt bak i utviklingen av offshore vindparker.

Selv om det ikke bygges ut vindparker i Norge, er det bedrifter som leverer offshore vindteknologi og tjenester til det internasjonale markedet. Bedriftene ser markedsmulighetene for den norske offshore kompetansen, og velger derfor å posisjonere seg (Hansen og Steen, 2011). Et eksempel på en slik leverandørbedrift er OWEC tower, som blant annet hadde leveranse til to pilotinstallasjoner på Beatrice-feltet utenfor Scotland i 2007. Dette var den første teknologi milepælen innen offshore vind i Norge. Den første kommersielle leveransen var til vindkraftprosjektet Ormonde i Irskesjøen 2010 (Norges forskningsråd, 2010; OWEC tower, 2013).

4.3.1 Norske offshore vindprosjekt

Per 2012 var det fem konsesjonsgodkjente 10 MW offshore demonstrasjonsparker i Norge. Det er i dag kun Hywind, den 2.3 MW flytende vind demonstrasjonsprosjekt, utviklet og operert av Statoil siden 2010, som i dag er i drift i Norge. Etter at havsul 1, et kommersielt prosjekt som i dag er satt på vent, har de fleste tidlige fase prosjekter blitt lagt på is og tillatelsesprosessene er satt på vent grunnet gjennomgang av planlegging og regelverk. Det er i dag et fåtall fullskala prosjekter planlagt i Norske farvann i nærmeste fremtid (Intpow og Innovasjon Norge, 2012).

Demonstrasjonsprosjekter vil spille en viktig rolle i utviklingen av teknologi for offshore vind i Nord Europa. Som nevnt er Hywind er den eneste Norske demonstrasjonsprosjektet i drift i

dag. (Hansen, 2011; intpow og Innovasjon Norge, 2012). Det er ingen kommersielle prosjekter i drift i Norge i dag, og kun et av de kommersielle prosjektene har blitt konsesjonsgodkjent; Havsul I. Dette prosjektet er som nevnt satt på vent, og vil sannsynlig ikke bli gjennomført (bedriftsrepresentant, 2013) De fleste prosjektene er lokalisert på Vestlandet, men det er også planlagte prosjekter i andre regionale områder som Trøndelag, Vest-Agder og Nord-Norge. For å se en full liste av demonstrasjons- og kommersielle prosjekter i Norge, se vedlegg B (kap 8.2).

4.3.2 Politisk satsning og utvikling av offshore vind i Norge

Finanskrisen og tilbakeslaget i internasjonal økonomi førte til at oljeprisen falt drastisk i 2008. (Finansdepartementet, 2012), og Wenche Teigland (2012), konserndirektør energi i BKK og styreleder i Vestavind Offshore, påpeker i sin artikkel « Mulighetene som druknet i olje» at de lave oljeprisene i 2009 (se vedlegg B, kap 8.2), førte til et økende fokus på viktigheten av å stå på flere ben. EU vedtok nye fornybare forpliktende mål for alle EU- og EØS-land. Det var nå et voksende marked for offshore vind i Nordsjøen, og Norge så mulighetene av å bruke offshore kompetansen i et nytt industrielt vekstområde. Syv energiselskaper på Vestlandet gikk derfor sammen og stiftet Vestavind Offshore AS, og selskapet hadde siden 2009 et mål om å få bygget den første norske vindparken til havs, Havsul I. Da tidligere olje- og energiminister Terje-Riis-Johansen offentliggjorde i 2009 at Havsul I hadde fått endelig konsesjon, opplevde Teigland (2012) dette som å være med på en viktig milepæl; noe historisk. Havsul var således den første norske konsesjons-godkjente kommersielle vindkraftparken til havs.

Teigland utdyper videre

Millioner av offentlige midler ble avsatt for å utvikle kompetanse på offshore vind. Her skulle Norge ta en posisjon. Det var optimisme og vilje til å satse som rådet. (Teigland, 2012)

For bare noen få år tilbake var havvind «på alles lepper». Potensialet for havvind langs norskekysten er ti ganger større enn den samlede kraftproduksjonen i Norge, og det ble derfor sagt at havvind skulle bidra til både redusering av klimautslipp og utvikling av ny norsk næringsvirksomhet (Draget og Jensen, 2012) .

I skrivende stund (våren 2013) er det et minkende fokus innen offshore vindkraft industrien, og blant annet Wenche Teigland (2012) gir klart uttrykk for at den politiske viljen for offshore

vind har i dag stilnet fullstendig. Det minkende fokuset er en følge av de økende oljeprisene og de nye olje- og gassfunnene i 2011. Det oppfattes det som at regjeringen ikke har noe strategi for videreutvikling av kompetansen som er bygget opp i petroleumsnæringen, mot det voksende offshore vind-markedet. I tillegg er rammebetingelsene for investeringer i vindkraftnæringen er stusselige, i forhold til de gunstige rammebetingelsene for investeringer i oljesektoren. Lavere politisk vilje enn i 2009 i tillegg til dagens rammevilkår gir ikke mulighet for utbygging av Norges første konsesjonsgitte vindpark til havs, og dette har ført til at Havsul-prosjekter er lagt på is (Teigland, 2012).

Bjartnes (oktober 2012) daglig leder i Norsk Klimastiftelse og ansvarlig redaktør i Energi og Klima, refererer i sin artikkel «Statoil og vindkraften – en sak for eierne» til teknisk ukeblad hvor det står at Statoil er usikker på om vindkraft skal være en del av satsingen til selskapet. Helge Lund, konsernsjef for Statoil, antydte to-tre år tilbake at fornybar energi ikke var riktig for Statoil, men møtte motstand i sitt argument fra daværende olje- og energiminister Terje Riis-Johansen. Etterfølgeren, Ola Borten Moe har skapt et politisk handlingsrom som muliggjør at selskapet ikke skal drive med fornybar energi. Bjartnes (2012) hevder det vil være lite fornuftig å la Statoils kompetanse på offshore vindkraft feltet smuldre opp. Videre påstår han at Statoil må bestemme seg for om de som Norges største oljeselskap skal satse ensidig på fossilt brensel, eller om fornybar energi gradvis skal bli en viktigere del av porteføljen.

Teigland (2012) mener det er vanskelig å forutse hvordan Norge skal nå klimaforliket sine mål, og mener at aktører i vindkraftnæringen etterlyser en politisk vilje til å fremlegge en langsiktig strategi. Videre spør hun om et prisfall i oljen er den eneste muligheten for at Norge skal gi bedre rammebetingelser for ny teknologi innen fornybar energi, og om det ved den tid er for sent fordi tyskerne og kineserne har blitt overlegne og at vi har mistet vår petrolmaritime kompetanse (Teigland, 2012).

Dersom offshore vind sammenlignes med annen form for elektrisitetsproduksjon, og ikke kobler dette opp mot industriutvikling, er det ikke en tvil om at offshore vind kommer ut som en dyrere løsning, men dette gjelder også for andre land som Storbritannia og Tyskland hvor dette ikke stopper opp utviklingen av vindkraft som en erstatning for kull og kjernekraft, og hvor store offentlige midler satses for å oppnå dette. Den svake koblingen mellom elektrisitetsproduksjon og teknologiutvikling kan forklares med at den norske elektrisitetsforsyningen har vært basert på et såkalt «hyllevareteknologi» som vil si en

teknologi som ikke utvikler seg fordi vannkraften har dekket energibehovet i Norge. Derfor har innovasjonen innen elektrisitetsmarkedet vært lav, og norske politikere, bedrifter og forskere har fokusert på utvikling innen offshore petroleum (Hansen og Steen, 2011).

Innsatsen fra de norske myndighetene har i størst grad vært rettet mot forskning og utvikling av offshore vind. Nowitech og Norcowe som er to av de eksisterende Forskingssentrene for Miljøvennlig Energi (FME) fokuserer på offshore vind, og flere programmer i Forskningsrådet og Innovasjon Norge retter seg mot havvinden. Holdningen til denne satsingen er ambivalent blant bedriftslederne. De fleste lederne i Hansen og Steen (2011) sin studie har et positivt syn på midler til forskning av offshore vind, men samtidig mener de også at mye midlene og kontrollen havner i universitetssystemet på bekostning av industrien og at disse midlene heller burde blitt brukt til virkeliggjøring av teknologi industrien mener er klar for fullskala testing og kommersialisering. Bedriftslederen i studiet, mener også at det kreves for mye ressurser for å delta i forskingen sammen med institusjonene, og dermed blir resultatene av samarbeidet vanskelig å forstå og implementere. Selv om begge overnevnte FME'ene har en rekke industripartnere som er med på å definere hva som er interessant å forske på, så er det lite entusiasme for FME'ene blant bedriftslederne.

Hansen og Steen (2011) legger vekt på en sentral utfordring innen offshore vind. Denne utfordringen er den manglende forståelsen og koordinasjonen på tvers av ulike aktørgrupper. Dersom ikke ingeniørene og de teknologiske forskerne tar nok hensyn til hvordan aktørene som brukerne, produsentene, politikerne og investorene, ser på teknologien og hvilke utfordringer og muligheter den innebærer, kan det som oppfattes som en forbedring blant ingeniørene og teknologiske forskere, faktisk gjøre jobben vanskeligere for andre. Dette gjelder også motsatt vei. Det er viktig at brukere, produsenter, politikere og investorer forstår hvilke motivasjoner, målsetninger og forventninger den andre gruppen har av gjeldende teknologi.

4.3.3 Vindkraft og økonomi

Vindkraft innebærer høye investeringskostnader og relativt lave driftskostnader, i likhet med vannkraft og solkraft. En utbygget vindkraftpark kan produsere elektrisitet til lav pris, men til tross for at vind i seg selv er gratis, må prisen for levert energi være relativt høy grunnet de høye investeringskostnadene. For å oppnå dette må enten kraftprisene være høye eller kraftprisen må kombineres med subsidierⁱ (NORWEA og EnergiNorge c, 2011).

Bruk av energi fra vind har i følge Biligi et al. (2010) generelt alltid fluktuert med prisen på fossilt brensel. Når drivstoffprisene falt etter andre verdenskrig, forsvant interessen for vindkraft. Når oljekrisen kom i begynnelsen av 1970-tallet økte interessen igjen. En nedgang i oljepriser har der i mot hatt en motsatt effekt i Norge, og førte til en økning i fokus for spesielt havvind (Teigland, 2012).

For utvikling av vindkraftparker i dag, er organisasjoner i dag avhengig av subsidier for at investeringen skal bli lønnsom (NORWEA og EnergiNorge d, 2011). Det finnes ulike typer støtteordninger, og disse varierer fra land til land. Et eksempel på subsidier i Norge er elsertifikatordningenⁱⁱ, også omtalt som grønne sertifikater. Norge gikk sammen med Sverige 1. januar 2012 om et felles elsertifikatmarked.

Hensikten med denne elsertifikatordningen er å stimulere til økt elektrisitetsproduksjon fra fornybare kilder som vind, vann og bio. Målet med dette er at Norge sammen med Sverige skal bygge ut ny elektrisitetsproduksjon basert på fornybar energi tilsvarende 26,4 TWh i 2020. Landene skal finansiere halvparten hver gjennom elsertifikatordningen, uavhengig av produksjons kilde. (Olje og Energidepartementet, 2012).

De grønne sertifikatene har vært viktige for offshore vindkraftutvikling i land som Storbritannia, mens i Norge har disse sertifikatene møtt mye motstand fra blant annet klimaeksperter. Klimaeksperter mener det er en manglende nytteverdi fordi disse sertifikatene brukes til produksjon av en vare vi er forsynt med fra før – fornybar energi. I følge intpow og innovasjon Norge (2012) sin rapport «Offshore Wind Norway Market and Supply Chain, 2012» vil dette sertifikatet vil ikke være tilstrekkelig til å finansiere offshore vindprosjekter.

I 2010 økte energiprisen (se vedlegg B, kap 8.2) og staten svarte med en høyere satsing innenfor vindkraftverk, blant annet ved innføring av de grønne sertifikatene. I dag er dette omdiskutert. I en undersøkende dokumentar fra NRK Brennpunkt uttrykker Sørensen (2012), tidligere statssekretær i miljøverndepartementet, at politikerne handlet for raskt med avgjørelsen av de grønne sertifikater, som vil si subsidiering av vind og vannkraft. Gjennomføringen av de grønne sertifikater kom, i følge Sørensen, av at nordmenn lenge ble fortalt at det var en kraftmangel i landet. Videre hevder hun at en økt produksjon innen fornybar energi som følge av de grønne sertifikatene, vil presse ned prisene som følge av at Norge vil ha mer enn nødvendig tilgjengelig energi. Dette kan da også føre til at nordmenn bruker mer strøm, fordi prisene er lavere, som igjen fører til et mindre miljøvennlig samfunn.

Sørensen hevder at flere av dagens politikere går i mot sine egne forslag om grønne sertifikater og miljøvennlige reguleringer. Hun påpeker videre at hun mener det er viktig å satse på fornybar energi, men at dette ikke videre fører til en automatikk i reduksjon av klimautslipp.

Det er i følge intpow og innovasjon Norge (2012) sin rapport «Offshore Wind Norway Market and Supply Chain, 2012» ikke klart hvordan og når Norge vil tilby en skreddersydd støtteordning til å finansiere kraftproduksjonen fra offshore vind. Utviklingen av kommersiell offshore vindprosjekter er ikke en del av kortsikt fokuset til Norge, selv om ulike dypvanns demonstrasjoner, både bunnfast og flytende, videreutvikles.

4.3.4 Norske Offshore vindbedrifter

Hansen og Steen (2011) sitt studie viser at de fleste bedriftene har offshore vind som et supplement til eksisterende virksomhet, og mer enn 70 prosent rapporterer at de også er involvert i offshore petroleum eller annen maritim industri. Flere av disse bedriftene har enten egne datterselskap som fokuserer på offshore vind, eller prosjekter hvor ansatte i moderbedriften går inn og ut etter behov.

Hele 70 prosent av bedriftene som både har petroleum og offshore vind som forretningsområder, svarte i studie til Hansen og Steen (2011) at mindre enn 10 prosent av bedriftens tid ble brukt på offshore vind prosjekter og aktiviteter, og kun 13 prosent av lederne under overnevnte kategori svarer at bedriften bruker mer enn en fjerdedel av tiden på vindkraft. Studiet viser at det er betydelig interesse, men at det mangler investeringer av ressurser mot offshore vind. De fleste av disse bedriftene anser offshore vindkraft som en mulighet for å utnytte den allerede eksisterende kompetansen og teknologien i et nytt marked.

Bedriftene med vindkraft som hovedsatsning er ikke involvert i aktiviteter innen olje- og gass industrien, men offshore kompetansen fra denne sektoren er høyst tilstedeværende av den grunn at de fleste ledere og annet nøkkelpersonell kommer opprinnelig fra olje- og gassektoren. Petroleumsbransjen har over lengre tid bygget opp kompetanse som for eksempel logistikk og HMS, og denne kompetansen kan bli nyttig ved utbygging av vindkraft i Europeisk farvann. Det er nå enn økende interesse for offshore kompetansen, både på komponent og organisasjonsnivå, i det europeiske markedet. Vindparkene bygges i dag ut på

større dyp og med større avstand fra land, enn for noen år tilbake. Beatrice, Alpha Ventus, Nordsee Ost og Dogger Bank er eksempler på dette, og alle disse har hatt betydelig norsk deltakelse.

Til tross for at studiet til Hansen og Steen (2012) viser at industrifolk, forskere og politikere mener teknologisk og operativ kompetanse fra offshore olje og gass er Norges viktigste komparative fordeler, er det også utfordringer når det kommer til koblingen mot olje og gass. På grunn av den høye lønnsomheten har petroleumssektoren tillatt unike løsninger, skreddersøm av installasjoner og kontinuerlig teknologiutvikling, mens offshore vindkraft er avhengig av offentlige subsidier i tillegg til en større grad av standardisering for å kunne konkurrere med andre former for elektrisitetsproduksjon.

Selv om det faktisk er bedrifter i Norge som leverer til det internasjonale offshore vindkraftmarkedet, er det en felles oppfattelse av at dersom Norge skal kunne konkurrere internasjonalt er det viktig å bygge opp en næring på lokalt. Dette fordi de norske selskapene skal best mulig kan utnytte seg av konkurransefortrinnene; Norges offshore kompetansen som hovedsakelig kommer fra olje- og gassnæringen. Offshore vindkraft kompetansen i de internasjonale offshore vindkraftselskapene bygger også på eksisterende næringen, som blant annet skipsbygging-industrien i Tyskland (Fornahl et al., 2012).

Studiet til Hansen og Steen (2011) viser at det er, som nevnt over, gjennomgående blant bedriftslederne at den største barrieren for utvikling av industriell og teknologisk kompetanse innen offshore vind i Norge er det manglende hjemmemarkedet. Bedriftene ønsker å kunne kvalifisere teknologi, bygge relasjoner og referanser som på et senere tidspunkt kan brukes internasjonalt. Det kommer frem i undersøkelsen at de fleste bedriftslederne mener de landende som får politisk støtte for et hjemmemarked, vil dra fordel ut av dette og vil ganske fort oppnå en et komparativt fortrinn. Det er bedre forutsetninger for læring og teknologisk utvikling ved en eksisterende arena hvor industri, forskning, politikk, og kapital kobles sammen rundt faktiske oppgaver. Mange bedriftsledere opplever at det er en mangel på vilje og/eller forutsetninger for hvilke teknologi- og markedsutfordringene industriene står ovenfor både blant forskere, politikere eller finansaktører. Gjensidig forståelse, kunnskapsproduksjon og beslutningsgrunnlag kan styrkes gjennom et hjemmemarked (Hansen og Steen, 2011).

5. Analyse

5.1 Innledning

Mange av aktørene som bygger opp offshore vindnæringen har bakgrunn fra olje- og gassnæringen (Hansen og Steen, 2011). Denne kunnskapen og kompetansen fra oljenæringen er nødvendig for å få til offshore vind på Vestlandet. I teorien skal path creation være mulig, som i dette tilfellet vil si å etablere en ny sti innenfor offshore vind. Vestlandet har gode forutsetninger, med tanke på olje og gass historien, og derfor burde path creation særlig være mulig i denne regionen, men likevel har ikke aktørene fått til den stietableringen som mange forventet.

Teorien beskrevet i kapittel 2, diskuterer mulighetene for samspill mellom næringer. Derfor burde path creation, med tanke på utvikling av et nytt spor innen offshore vind gjennom co-evolusjon med olje- og gassnæringen, være mulig.

Den teoretiske antagelsen er derfor at oljenæringen skal fremme offshore vind. Dette har ikke vært tilfelle på Vestlandet. Derfor er det viktig å se på mulige årsaker til hvordan denne utviklingen ikke har gått som forutsatt, for å forstå hvorfor co-evolusjon mellom olje- og gassnæringen og vindkraft på Vestlandet er vanskelig. Det skal undersøkes mulige årsaker til at denne stien ikke har den forventede utviklingstakten, og hva som fører til manglende utnyttelse av Vestlandsregionens komparative fordeler.

Hovedproblemstillingen for min studie er ”Hvorfor har ikke offshore vind utviklet seg som forventet på Vestlandet?”.

I forkant av dette studiet, var min antagelse at vansker i forhold til teknologi- og markedsutvikling, mangel på politisk vilje, og mangel på samspillet mellom olje/gass og offshore vindkraft årsakene til at utviklingen ikke har gått som forutsatt. Jeg formulerte derfor 3 del-problemstillinger som skulle hjelpe meg i å belyse min hovedproblemstilling. Disse del-problemstillingene vil bli belyst i den påfølgende analysen ved hjelp av mine innsamlede kvalitative data.

I det påfølgende del-kapitlet vil jeg ta for meg teknologi og markedsforhold og drøfte første del-problemstillingen: *På hvilken måte har teknologi- og markedsforhold en betydning for*

utviklingen av offshorevind? (kap.5.3). Dette vil bli etterfulgt av en analyse av politiske forhold hvor jeg drøfter del-problemstilling nr 2: *På hvilke måte har den politiske viljen til satsing en betydning for utviklingen av offshorevind?* (kap.5.4). I det neste del-kapitlet kommer jeg inn på olje og gassnæringens posisjon på Vestlandet og drøfte del-problemstilling nr 3: *På hvilken måte har olje- og gassnæringens dominerende posisjon på Vestland en betydning for utviklingen av offshorevind?*(kap.5.5). I det avsluttende del-kapitlet tar jeg for meg andre forhold som kan bidra i forklaringen på hvorfor offshore vind har utviklet seg som forventet på Vestlandet (kap.5.6).

5.2. Status for offshorevind på Vestlandet

I 2008/2009 var det mye aktivitet innenfor offshore vind på Vestlandet. Blant annet ble arenaprojektet arenaNow, forskningssenteret for miljøvennlig energi NORCOWE og Vestavind Offshore stiftet i 2009. Det var i følge en representant for et næringsnettverk stor entusiasme over offshore vind på Vestlandet på denne tiden. Finanskrisen var en viktig pådriver til bedriftenes satsing. Krisen resulterte i at oljemarkedet falt i 2008/2009, som gjorde at flere virksomheter så etter alternative markeder, som offshore vind. I den videre vurderingen av etablering og status for næringen vil det brukes informasjon som er innhentet fra mine informanter.

Næringsnettverksrepresentanten mener de fleste bedriftene på Vestlandet har bakgrunn fra olje- og gassnæringen. Dette gjorde at bedriftene hadde en konkurransefordel, som er den industrielle erfaringen i forhold til blant annet design, plassering og drifting av innretninger ute i havet. Videre påker vedkommende at dette er erfaringer som Norge har opparbeidet seg gjennom 40 års aktivitet på norsk sokkel innenfor olje og gass. Således var dette en viktig årsak til at bedriftene valgte å satse.

I følge næringsnettverksrepresentanten var en kombinasjon av å besitte attraktiv basiskunnskap og muligheten til å entre et nytt marked med en forventet rask vekst, årsaken til at disse bedriftene valgte å satse på offshore vind. I tillegg fantes det trolig noen idealister, med et ønske om å jobbe innenfor et fornybart segment, i forskjell fra eksempelvis olje og gass, som i det lange løp ikke er bærekraftig. Disse idealistene kommer hovedsakelig fra de

ynge bedriftene, mens de større bedriftene betrakter de kommersielle muligheter som de viktigste pådriverne. Næringsnettverksrepresentanten uttaler videre:

«Hvis ikke du ser kommersielle muligheter så er det jo ikke noe poeng å holde på. Så idealismen kommer du ikke så fryktelig langt med egentlig, dessverre. Sånn er det jo, det må jo være kommersielle muligheter der ute som gjør at dette kan gå rundt, ellers blir lite bærekraftig»

I skrivende stund (våren 2013) er entusiasmen for offshore vind på Vestlandet dempet. Dette er i følge næringsnettverksrepresentanten i takt med at det har vært økende etterspørsel innen olje og gass markedet de siste årene. Dette har trolig gjort at interessen har vært nokså laber blant aktørene innenfor offshore vindkraftmarkedet på Vestlandet, sammenlignet med hvordan det var i 2009.

Da Vestavind offshore la ned sin aktivitet i 2012, påvirket dette satsingen negativt på utbyggingssiden. Eksempelvis Lyse Produksjon As, som tidligere hadde et stort fokus på offshore vind, har nå snudd sitt fokus. FoU-institusjonsrepresentanten hevder at da Vestavind offshore ga seg forsvant en del av energien folk hadde innen offshore vind. Dette var et konkret norsk prosjekt, og det skapte mye aktivitet. Likevel har det kommet en del nye aktører på banen, og det er en del aktivitet innen offshore vind på Vestlandet, men dette er hovedsakelig leverandørbedrifter som leverer innenfor sin nisje, og det er relativt få rendyrket offshore vind selskap på Vestlandet.

Virkemiddelaktøren hevder bedriftene som valgte å satse på offshore vind på Vestlandet, kan deles inn i to typer bedrifter. Den første kategorien er klassiske offshore olje og gass bedrifter som har satset på offshore vind som en mulig tilleggssatsing. Den andre kategorien er blant annet enkeltpersoner med bakgrunn innen offshore industrien, som har startet opp utelukkende med offshore vind. De fleste av de klassiske offshore olje- og gass firmaene, har vendt fokuset vekk fra offshore vind, likevel er det fortsatt enkelte større konsulentselskapene som eksempelvis Reinertsen og Force technology som fortsatt jobber med offshore vindkraft. I den andre kategorien har firmaene både lyktes og mislyktes. I motsetning til olje og gass bedriftene har disse bedriftene ikke hatt mulighet til å vende fokuset tilbake til sin kjernevirksomhet, og har dermed vært mer tvunget til å lykkes.

En av bedriftsrepresentantene mener mange bedriftene som har satset på offshore vind på Vestlandet er oppstarts bedrifter, men flere av disse har falt vekk etter hvert. Det er et

vanskelig marked å forholde seg til, på grunn av utsettelse og at kundene ikke er i Norge, men stort sett i UK, Tyskland og Danmark. Det eksisterer ikke et hjemmemarked som man for eksempel har med olje og gass. Etter den første bølgen er det likevel noen bedrifter på Vestlandet som leverer til offshore vind markedet, fordi dette markedet nå har begynt å åpne seg mer opp. Det er blitt større og mer strukturert og følger litt mer vanlige prosedyrer for anbud og salg.

Det er to konkrete konsesjonssøkte offshore vindparker i Norge er, Havsul 1 til Vestavind offshore (Vestlandsalliansen og BKK) og Siragrunnen til Havgul. Havsul 1 prosjektet er lagt på is, og i følge den andre bedriftsrepresentanten forventes det ikke at Vestavind offshore vil gjennomføre denne utbyggingen. Dette grunnet at investeringene er for store for Vestavind Offshore. Informantene tror det fremdeles vil være aktivitet innenfor offshore vind i fremtiden, fordi selskaper vil utnytte seg av de store markedene over grensen i Nordsjøen. Flere selskaper på Vestlandet jobber allerede i den britiske sektoren, og kjenner dermed denne sektoren, deres lover og regler. Dette gjelder hovedsakelig offshore vind leveranser til utlandet, og det er ikke noe store forventninger til utbygging.

Oppsummert vil dette si at det er fortsatt offshore vindkraft bedrifter i Norge og på Vestlandet, men næringens omfang er langt fra hva som var forventet i 2008/2009. Det er vanskelig å oppgi konkret antall bedrifter, siden mange bedrifter i skrivende stund er på vei ut av næringen. I følge ArenaNow (Lygre, 2012) var det per september 2012 ni bedrifter som leverte til offshore vind. Dette er leverandørbedrifter som leverer til det internasjonale markedet, innenfor sin spesielle nisje, men man har enda ikke lyktes i å bygge opp en offshore vindkraftnæring på Vestlandet. De fleste informantene forventer heller ikke at dette vil skje i den nærmeste fremtid.

I teorigjennomgangen (kap.2 figur1) illustreres de ulike stadiene av stiavhengighet ved bruk av en stiavhengighetsmodell. Offshore vindnæringen kan plasseres i Path Creation Processes i denne modellen. Det vil si at denne næringen er fremdeles i en initieringsfase. Flere bedrifter vendte sitt fokus mot offshore vind noen år tilbake, men har valgt å vende fokuset tilbake til sin kjernevirksomhet. Det kunne oppfattes som at det kom til å etableres en ny sti innenfor offshore vindnæringen, likevel har dette bare skjedd i liten grad. Med andre ord, offshore vind har enda ikke utviklet seg til en etablert næring på Vestlandet, det vil si tatt steget fra path creation til path establishment.

5.3. Teknologi og markedsforhold

Foregående kapittel ga en beskrivelse av status på offshore vindkraft statusen på Vestlandet. Dette kapittelet vil ta for seg delproblemstilling 1, som er: På hvilken måte har teknologi- og markedsforhold en betydning for utviklingen av offshorevindkraft? Problemstillingen skal diskuteres ved å vise til tilbakemeldingen fra de fem informantene. Først vil data fra bedriftsrepresentantene presenteres, deretter blir representanten fra næringsnettverket presentert, etterfulgt av virkemiddelaktøren og FoU-institusjonsrepresentanten. Tilslutt vil min samlede vurdering av informantenes synspunkter.

Bedriftsrepresentantene

I følge bedriftsrepresentantene er offshore vindkraftmarkedet et vanskelig marked å forholde seg til, på grunn av utsettelse og at kunder er lokalisert internasjonalt. Det eksisterer ikke et hjemmemarked som man har med olje og gass. Dette er fordi Norge ikke har det samme behovet for alternativ energikapasitet sammenlignet med andre land. I tillegg til at det ikke eksisterer et hjemmemarked, er det heller ikke bygget ut offshore vindparker eller demonstrasjonsprosjekter. Det fører til at bedrifter ikke får muligheten til å teste ut teknologien sin. Dermed vil det være høyere risiko ved teknologiutvikling.

Videre hevdes det at markedet, i form av kunder, mangler innsikt i teknologien. Kundens manglende erfaringer og kompetanse er en mulig forklaring på at utviklingen ikke har gått som forutsatt. Informantene mener at kunden ikke forstår forskjellen på god og dårlig teknologi, og ønsker helst den rimeligste løsningen, mens utviklerne ser behovet for større investeringer for å oppnå bedre løsninger. Dette identifiserer som kulturforskjeller og kompetansekløfter som gjør utviklingen av offshore vindkraft vanskelig i Norge.

Det påpekes også at selv ved tette allianser mellom kunde og leverandør, er ikke kundene villig til å tenke langsiktig med tanke på utvikling av teknologi. Hadde dette blitt gjennomført ville det ført til forbedrete egenskaper og nedgang i kostnader. Dermed oppleves ingen strategisk langsiktighet fra kundens side.

Etter den første bølgen er det nå noen bedrifter som leverer internasjonalt, grunnet at markedet åpner seg mer opp. Det er blitt større og mer strukturert og følger henholdsvis mer vanlige prosedyrer for anbud og salg, som gjør det lettere for norske selskaper å entre det

internasjonale markedet enn tidligere. En av bedriftsrepresentantene hevder det norske markedet kan levere alt utenom selve vindturbinen til offshore vindkraft.

Bedriftsrepresentantene påpeker at de viktigste markedsutfordringene for prosjekteier eller vindparkeier, er lønnsomhet. Utbyggingskostnaden er for høy, og med dagens teknologi er dette en for stor risiko å ta. Det er i dag veldig stort fokus på å få ned kostnader, og en nedgang i kostnader påpekes som den eneste måten offshore vind kan bli kommersielt i Norge. Den ene bedriftsrepresentanten trekker frem at det i 2008/2009 var for stor optimisme når det gjaldt hvor raskt en kostnadsreduksjon ville skje. Videre trekkes det frem at offshore vindkraftmarkedet eksisterer for så vidt i Norge, fordi det er uvesentlig hvor kraften kommer fra. Strømproduktet er et anonymt produkt uansett om det kommer fra vind- vann eller kullkraft.

Næringsnettverket

Det er fremdeles dyrt med utvikling innen offshore vindkraft, og representanten for næringsnettverket påstår at

«Dersom offshore vindkraft skal bli bærekraftig kommersielt må kostnadene ned, og skal kostnaden gå ned på offshore vind så er det klart at man må få til industriell innovasjon som gjør det mulig»

Det trengs en effektiv masseproduksjon i tillegg til utvikling av nye løsninger som man per i dag ikke har på plass. Dersom offshore vindteknologi i Norge skal bli lønnsom, må man sette sin tiltro til at energiprisene blir mye høyere, noe representanten fra næringsnettverket ikke tror vil forekomme. Derfor må det fremtre nye innovative løsninger som gjør teknologien rimeligere, og som gjør det mulig å produsere uten å påvirke elektrisitetsprisene.

Videre hevde vedkommende det at Norges fortrinn ikke ligger i utviklingen av selve vindturbinen, men omhandler alt som har med det maritime å gjøre; installasjon, design, operasjoner ute i havet og lignende. Land som Danmark prøvde seg på å overføre den samme teknologien som hadde blitt utviklet til bruk på land, også i havet. Disse vindturbinene var ikke designet for havmiljø, og det ble et feilskjær i utviklingen. Dette har man tatt lærdom av i dag, men det tok likevel noen år. Derfor hevder en av bedriftsrepresentantene at til tross for danske virksomheter har mye kompetanse, er dette basert på installasjoner på land, og således har de norske bedriftene komparative fordeler med tanke på sin offshore olje og gassbakgrunn.

Virkemiddelaktøren

Virkemiddelaktøren hevder det blir lagt stor vekt på forskning og utvikling i offshore vindkraft- virksomhetene. Utfordringen er at den raske utviklingen i det Europeiske markedet gjør det vanskelig for små bedrifter å ta seg tid til å gjennomføre utviklingsprosjekter. Videre hevder vedkommende at teknologiutviklingen er drevet for at offshore vindkraft skal bli lønnsomt, og derfor er man avhengig av å kutte kostnader betydelig. Det er derfor et behov for innovative løsninger innen offshore vindkraft-næringen. Bransjen viser vilje til å ta i bruk ny teknologi, men det er viktig å få ned kostnadene hele veien. En annen utfordring er å finne norske investorer som er villig til å investere i offshore vindbedriftene. Det norske investeringsmiljøet mangler på dette feltet, og uten investorer er det vanskelig for bedriftene å finansiere teknologiutvikling.

FoU-institusjonen

Representanten fra forskningsinstitusjonen hevder at teknologiutviklingen har skjedd som forutsett. Representanten påpeker viktigheten av å presisere at fordi om det ikke har blitt gjennomført utbygging av vindkraft i Norge, og at tallet på bedrifter som satser på offshore vind ikke er like høyt som forventet, er det likevel mange som har lykket innen leverandørbransjen på Vestlandet.

Vedkommende trekker også frem at forskere sitter på en kunnskap som bedriftene ikke har. Det kan ofte være et problem at bedrifter trenger raske svar, mens forskere ønsker tid til å gjøre en grundig studie. Bedrifter med egne forskningsavdelinger vil ha en fordel fordi forskerne dermed kan skjermes for leveransepress og det vil trolig være ansatte med ansvar å følge opp forskningen og utviklingen i bedriften. I tillegg påpekes det at det manglende hjemmemarkedet trolig gjør det mer vanskelig for flere bedrifter å komme inn på markedet for offshore vindkraft. Likevel fastslås det fra representanten at en del vil hevde at de som er dyktig nok reiser rett ut på det internasjonale markedet

Samlet vurdering

En del av informantene trekker frem et manglende hjemmemarked som en stor utfordring, og dette hevdes å være en viktig årsak til at utviklingen ikke har gått som forventet. Det kan være vanskelig å forholde seg til kunder internasjonalt, og det trekkes frem at det ville være lettere for bedrifter å lykkes dersom det hadde eksistert et hjemmemarked. Mangel på langsiktig tenking fra kundens side blir også nevnt som en ulempe av en av informantene. Ved at

kundene ikke tenker langsiktig samarbeid, blir det vanskelig for bedriftene å utvikle rimelige løsninger.

Videre trekkes det også frem at det kan være utfordrende for små bedrifter å utvikle offshore vindkraft utviklingsprosjekter, på grunn av den raske utviklingen i resten av Europa. Det kan vise seg å være vanskelig å holde følge med de større bedriftene som har mer ressurser til forskning og utvikling.

Som nevnt over kan det være vanskelig å få offshore vindkraft til å bli lønnsomt. Likevel trekkes det frem at Norges komparative fordel ikke ligger i utviklingen av selve vindturbinen, som er den dyreste produksjonsdelen, men med det som har med det maritime å gjøre; installasjon, design, operasjoner ute i havet.

Det som var min antagelse var at teknologien i dag ikke var billig nok til at det skulle bli lønnsomt å satse på offshore vindkraft. Som nevnt over er teknologien fremdeles for dyr innen offshore vindkraft, og derfor har for eksempel tredje runde av utbygging av havvindparker i Storbritannia blitt utsatt, og dermed går utviklingen litt tregere enn forventet. De venter fremdeles på at teknologien skal bli billigere å produsere. Likevel er det turbinen i seg selv som er den dyreste delen å produsere og dette er ikke hvor de norske komparative fordelene ligger. Lønnsomhet vil muligens påvirke utbygging av næringen i Norge, men det burde ikke nødvendigvis være en avgjørende faktor for leverandørindustrien. De innsamlede data fra intervjuene viser at det trolig er vanskeligere for mindre bedrifter/oppstarts bedrifter å satse på en næring der teknologiutvikling er kostbar, men i og med at det er installasjoner og turbiner som i hovedsak er dyre så burde ikke dette være en stopper for Norge. Samtidig er det trolig en hindring for utbygging av parker i Norge. Utbygging av hjemmemarked kommer også frem som en viktig faktor for mulig økende oppmerksomhet i Norge, som igjen vil påvirke både investorers og bedrifters vilje til å satse på offshore vindkraft.

5.4. Politiske forhold

I dette delkapittelet skal det presenteres data som støtter opp under delproblemstilling 2: På hvilke måte har den politiske viljen til satsing en betydning for utviklingen av offshorevind? Dette skal gjennomføres ved å ta for seg ulike tilbakemeldinger fra representantene innenfor

temaet politiske forhold. Disse vil bli presentert på samme måte som det foregående delkapittelet.

Bedriftsrepresentantene

En av bedriftsrepresentantene hevder at myndighetenes satsning begynte bra, men de har ikke vist noe oppfølgingsevne. Det er i dag ingen synlige ambisjoner om å hjelpe næringen i gang i Norge, og informanten tror årsaken er at oljelobbyen presterer best. Politikerne har promotert satsing på offshore vind, både ved FME sentrene og arena prosjektet. I tillegg har det blitt gitt konsesjon til Havsul. Likevel hevder vedkommende at bremsene nå er blitt satt på igjen, og det er gitt nokså tydelige signaler om at offshore vindkraft ikke vil motta støtte i Norge. Blant annet som nevnt i kapittel 4, har olje- og energiminister Ola Borten Moe vært negativ til videre satsing. Det trekkes også frem at Moe har vært tydelig på at det ikke vil bli utgitt statlige insentiver for å få offshore vindkraft lønnsomt.

Ved spørsmål om den eventuelle manglende politiske viljen har påvirket utviklingen av offshore vindkraft, er svaret:

«Det har jo stoppet opp det eneste offshore vind prosjektet i Norge, dette Havsul prosjektet, der jobbet det lenge basert på politisk signalene innledningsvis, og hvor de ble etterlatt med store kostnader og gjeld og de ikke vil ta det videre» (Bedriftsrepresentant1)

Det påpekes at myndighetene har vært fraværende. De har ikke vist politisk vilje til å satse på offshore vindkraft. Offshore vindkraft er et unikt og enestående marked, og en av bedriftsrepresentantene stiller seg spørrende til hvorfor politikerne ikke ser dette. Grunnen er trolig at Norge allerede har rikelig produksjon av fornybar energi, i tillegg til at det i første omgang kan bygges ut mer vannkraft og landbasert vindkraft. Det hevdes at politikerne fokuserer ensidig på at en satsning vil gi dyrere strøm til en og en hver nordmann, og at arbeidsmarkedet i Norge allerede er overopphett.

Videre utdyper en av bedriftsrepresentantene om grunnen til den manglende politiske viljen:

«Det vil trekke fokuset vekk fra olje og gass, og dermed så bidra til skift i fokuset til befolkningen. Hvis politikerne sa at offshore vindkraft er den nye olje, så ville jo folk begynne å stille spørsmål om det er på tide å stoppe olje og forurensning»

Det hevdes at myndighetene bør hjelpe leverandørindustrien å entre offshore vindkraftmarkedet, da dette er et nytt marked som gradvis vil overta. En av

bedriftsrepresentantene predikerer at offshore vindkraft markedet vil overgå olje og gass markedet etter hvert. Det fastlås at det er vanskelig å forutsi når, annet enn at på et eller annet tidspunkt vil offshore vindkraft- bli større enn olje og gass markedet. Delvis fordi prisene blir lavere, men også fordi olje og gass vil etter hvert utfylle sin egen rolle grunnet forurensning.

Næringsnettverket

Representanten for næringsnettverket hevder at det var en større tro på at Norge, blant annet ved hjelp av offentlige midler, skulle satse på offshore vind rundt 2009. Dette skulle innebære installasjon av en norsk vindpark som ville gitt norske leverandører referanse leveranser i hjemmemarkedet. Dette kombinert med fullskala demonstrasjonsanlegg skulle gjøre det mulig for norske leverandører å trene og teste ut sine teknologier. Denne har ikke blitt gjennomført, og det har trolig virket litt hemmende på utviklingen.

Vedkommende frem at det er en mangel på politisk vilje i skrivende stund (vår 2013), og at dette skjer blant annet på grunn av at Norge ikke har behov for kraften. Norge har også et mindre behov for å genere arbeidsplasser i landet, i motsetning til land som blant annet Storbritannia. Land som Storbritannia har derfor helt andre sett med pådrivere, som gjør det enklere for politikerne å sette offshore vindkraft på dagsordenen. Dette er ikke tilfellet i Norge, og her mangles disse politiske pådriverne.

Representanten hevder at den manglende politiske viljen trolig har påvirket utviklingen innenfor offshore vind i en negativ retning. Støtten fra politikerne har for det meste vært på FoU siden, og etableringen av forskningssentrene, NORCOWE i Bergen og NOWITECH i Trondheim. Politikerne gjort en god jobb med å legge til rette for FoU, men her stoppet satsingen.

Næringsnettverkrepresentanten påpeker videre at

«Der kan man stille spørsmålstegn ved om det har noe hensikt å kjøre en tung FoU satsing innenfor offshore vindfeltet, når man samtidig ikke klarer å ta de grepene som gjør at vi får til en industriell vekst.

Myndighetene gikk ut med at det skulle satses på offshore vind, men dette har ikke skjedd, og mange opplever det derfor som at politikerne går tilbake på det har tidligere lovet. Vestavind offshore fikk heller ikke den nødvendige støtten de ba om til sin utvikling av Havsul, som førte til at de la prosjektet på is. Dette utdyper Næringsnettverkrepresentanten ved å påstå at

«Det er jo mange som hevder at de har blitt litt lurt av myndighetenes signaler på det feltet, og noen hevder at de føler seg ført bak lyset, eksempelvis vestavind offshore. Eierne investerte vel et par hundre millioner før de la ned virksomheten i fjor høst og de føler nok at kanskje det var litt penger ut vinduet»

Videre hevder vedkommende det at det hadde vært til hjelp dersom myndighetene hadde medvirket til at for eksempel Statoil elektrifiserer enkelte olje og gass felt. Dette kan gjennomføres ved bruk av fremtidige planlagte offshore vindkraftparker som eksempelvis Siragrunnen, men for at dette skal være mulig må det legges et visst press på Statoil eller en annen operatør, slik at disse bedriftene fatter interesse for det.

Virkemiddelaktøren

Virkemiddelaktøren fastslår at mye av det som er gjort innen offshore vindkraft, ikke ville vært mulig uten støtten fra myndighetene, spesielt med tanke på Forskingssentrene for Miljøvennlig Energi (FME), arenaklyngene og Enova sine støttemidler. Likevel tror informanten at flere bedrifter hadde lykket dersom Norge hadde hatt kommersielle offshore vindparker å vise til, i tillegg til demoparker.

Vedkommende hevder at det ikke har vært noe politisk vilje til offshore vindkraft de siste årene. Informanten mener grunnen til dette er fordi Norge er selvforsynt med fornybar energi og har Europas nest beste energimix etter Island. Det er heller ikke et stort behov for arbeidsplasser. Den eneste grunnen til at Norge skulle satset på offshore vind, er av hensyn til fremtidig næringsutvikling. Man kan se for seg en nedgang i olje og gass aktiviteten i fremtiden, og da vil det være fordelaktig for den norske industrien å ha flere ben å stå på.

Politisk press trekkes også frem som en viktig faktor for å få til demonstrasjonsparker i Norge. Dersom industrien ikke får oppmerksomhet rundt offshore vindkraft, vil ikke politikerne føle seg presset til å utvikle disse testparkene. Dette i motsetning til land som Tyskland med høy arbeidsledighet, hvor politikerne kan gå ut med planer om iverksetting av demonstrasjonsprosjekter for utbygging av industri i landet. Norge har som sagt ikke det samme behovet for arbeidsplasser, og dermed oppstår ikke det samme presset på politikerne.

FoU-institusjonen

Representanten fra FoU-institusjonen hevder at tidligere olje- og energiministre Terje Riis-Johansen og Åslaug Haga var veldig positive til offshore vindkraft, og var en drivkraft til satsing innen denne næringen. Myndighetene har gjort mye viktig for offshore vindkraft. Blant annet ved å innføre havenergilooven, som kan beskrives som en analyse av de norske havvindområdene. De var også med på å opprette FME sentrene.

Vedkommende påpeker at det i senere tid har det vært lite engasjement fra myndighetene om å bygge opp en leverandørindustri. Den manglende politiske viljen som oppleves i dag, påvirker vindkraftbedriftenes utvikling og satsing på offshore vindkraft. For det første blir offshore vindkraft mindre synlig, og dette påvirker bevisstheten til nordmenn. For det andre, så lenge det finnes er norske demonstrasjonsprosjekter så kan dette påvirke bedriftenes vilje til å mobilisere.

Det påpekes også at for at offshore vindkraft skal bli en næring i Norge, må det tas en beslutning om at dette skal være et satsingsområde. Dette utdyper representanten for FoU-institusjon ved å uttale:

«Man må bestemme seg for at offshore vindkraft skal være lønnsomt, ved å bestemme seg for at Norge skal være en energiekporterende nasjon og eksportere strøm. Da må det legges kabler og det må være klare signaler om dette fra myndighetene om at Norge skal eksportere nok strøm til at strømprisene skal bli høye nok til at det lønner seg, eller ved å elektrifisere sokkelen delvis ved hjelp av vindkraft. [...] Et annet alternativ er at myndigheten må bestemme seg for å bygge en demopark, hvor de som ønsker for bruke denne parken til trening.

Samlet vurdering

Politikken som ligger i grunn for utviklingen oppfattes som ganske lik av de forskjellige informantene, og det er ingen store ulikheter som er verdt å trekke frem blant svarene fra informantene.

Som nevnt i kapittel 4, har det vært en endring i fokus blant politikerne. I 2009 annonserte olje og energiminister Terje Riis-Johansen i 2009 og 2010, at offshore vindkraft skulle være en voksende industri. Denne satsingen ble ikke støttet av nåværende olje og energiministeren

Ola Borten Moe, som annonserte i 2011 at det ble for dyrt med utbygging av offshore vindkraft i Norge.

Informantene er enige om at den manglende politiske viljen kommer blant annet av at Norge ikke har stort behov for arbeidsplasser og fornybar energi. Det mangler således politiske drivere i Norge. Den politiske støtten har generelt vært innenfor forskning og utbygging, og dette har i følge informanter vært avgjørende for dagens utvikling, men som en av informantene påpeker har satsingen stoppet der. Det stilles derfor spørsmål til hensikten ved å fokusere mye på FoU, når de nødvendige grepene for industriell vekst ikke blir tatt. Det som mangler er en satsing innen kommersialisering av offshore vindteknologi, dette med tanke på utvikling av testanlegg og hjemmemarked.

«Vestavind offshore» blir trukket frem som et viktig selskap for utviklingen av offshore vindkraft-næringen i Norge. Den manglende politiske støtten har ført til at dette prosjektet har blitt satt på vent, og trolig ikke kommer til å bli gjennomført. En av informantene mener at mange selskaper føler seg lurt, blant annet «Vestavind offshore». Som nevnt over etterlyses det aktivitet i forhold til realisering av norske kommersielle vindparker, og informantene påpeker den store betydningen av et hjemmemarked, fordi dette hadde gjort bedriftene bedre egnet til å nå det internasjonale markedet.

Videre påpekes det at den viktigste grunnen til at norske myndigheter skal satse på offshore vindkraft, er med hensyn til fremtidig næringsutvikling. På et eller annet tidspunkt vil man oppleve nedgang i olje- og gassnæringen, og det kan være viktig å ha flere ben å stå på. En av informantene hevder at fordi oljelobbyen presterer bedre enn offshore vindkraft, har ikke myndighetene ambisjoner om å satse på vindkraft. Videre påpekes det at dette vil trekke fokuset vekk fra olje og gass, og muligens bidra til skift i fokuset til befolkningen.

Det hevdes at for å muliggjøre at offshore vindkraft skal bli en næring i Norge, må det tas en beslutning fra myndighetenes hold om at det skal satses på offshore vindkraft. Informantene ser den store betydningen av å satse på et marked som forventes å overgå oljemarkedet til slutt.

5.5. Olje- og gassnæringens betydning

I dette delkapittelet skal det trekkes frem data relevant til delproblemstilling 3: På hvilken måte har olje- og gassnæringens dominerende posisjon på Vestlandet en betydning for utviklingen av offshorevind? På samme måte som de foregående kapitlene vil de ulike tilbakemeldingene fra informantene bli presentert. Den samlede vurderingen vil bli oppsummert i slutten av delkapittelet.

Bedriftsrepresentantene

I følge bedriftsrepresentantene har mange av bedrifter som satser på offshore vind bakgrunn fra olje og gass. Disse bedriftene har et konkurransefortrinn på grunn av kompetansen sin. Nesten alle produkter som leveres til olje og gass leveres til offshore vind, blant annet marine tjenester, installasjonstjenester, og kabellegging. Til og med HMS fokuset til olje- og gassbransjen er viktig i offshore vind industrien.

Det hevdes at myndighetenes satsning begynte bra, men de har ikke vist noe oppfølgingsevne. En av bedriftsrepresentantene utdyper dette ved sin påstand:

«Det er ingen synlige ambisjoner om å hjelpe næringen i gang i Norge. Grunnen til det tror jeg rett og slett at oljelobbyen presterer best»

Det trekkes frem at nedgangen i oljepriser rundt 2008/2009, førte til at det var en større satsing innen offshore vindkraft et par år tilbake. Det påpekes at bedriftene valgte å satse på offshore vindkraft for å ha ekstra ben å stå på, mens i dag er det nok mer halvhjertet i og med at oljebransjen har svingt opp igjen.

Det trekkes frem at grunnen til at de norske myndighetene ikke fokuserer på offshore vindkraft, som blant annet ved å sette i gang demoprojekter, er fordi det vil trekke fokuset vekk fra olje og gass, og dermed bidra til skift i fokuset til befolkningen. En av bedriftsrepresentantene utdyper dette med:

«Hvis politikerne sa at offshore vindkraft er den nye oljen, så ville jo folk begynne å stille spørsmål om det er på tide å stoppe olje og forurensning»

Vedkommende mener offshore olje og gass kompetansen er viktig, samtidig kan det som oppfattes som et konkurransefortrinn virke negativt på utviklingen av offshore vindkraft-

næringen i Norge. Det påpekes at ulempen med koblingen mellom olje/gass og offshore vindkraft er at kostnadsnivået i olje- og gassnæringen er for høyt i forhold til offshore vindkraft. Marginene i olje- og gassnæringen er større enn i offshore vindkraft. Kostnadene er for høye i forhold til lønnsomhet sammenlignet med olje og gass næringen. Offshore vindkraft-industrien kan derfor lære mye av den maritime industrien, som ikke har de samme marginene som olje og gass. Derfor hevder en av bedriftsrepresentantene at en kombinasjon av olje- og gassnæringen og andre næringer kan være viktig. Blant er det viktig å ha fokus på erfaringen som kommer fra det maritime, fordi disse igjen ligger i grunn for olje og gass. Vedkommende hevder også at det er enkelte vindbedrifter som har bakgrunn fra denne bransjen

Den andre bedriftsrepresentanten trekker frem viktigheten av å kombinere offshore kompetansen med landbasert kraft kompetanse. Dette utdypes ved bedriftsrepresentanten sin påstand:

«Det er nok masse kompetanse og erfaring å hente fra offshore sektoren som man kan nyttiggjøres her ved utbygging, samtidig så er der en fare for at offshore olje og gass kostnads nivå er med på å ta knekken på offshore vindkraft, så jeg tror at den løsningen kanskje er «best practice» mellom offshore olje og gass, og kraftbransjen på land»

Videre hevdes det at mye av ressursene, som blant annet kapital og kompetanse, som kunne gått til offshore vindkraft går nok til olje og gass. Olje og gass bransjen vil ikke ha offshore vindkraft, fordi det trekker ut disse ressursene som allerede er en mangelvare i denne næringen. Bedrifter som jobber både med olje/gass og offshore vind, opplever negative kommentarer fra de som jobber innen petroleum om at satsing på offshore vindkraft er bortkastet bruk av ressurser. Dette kommer internt i bedriften, men dette vil aldri lederne støttet oppunder.

Det er mindre risiko å satse kapital på olje og gass markedet enn offshore vindkraft, og i tillegg er det mye dårlig erfaringer i Norge med vind, derfor satser nok teknologibedrifter heller på olje og gass. I tillegg hevdes det at nyutdannede teknologer trolig heller velger jobb i oljebransjen, grunnet bedre tilbud som høyere startlønn og trygge rammer.

Næringsnettverket

Representanten fra næringsnettverket mener det var større entusiasme rundt 2008, som en følge av at markedene falt. Dette gjorde at bedriftene begynte å se seg om etter nye mulighet,

og det var flere som hadde tro på offshore vindkraftmarkedet, og så for seg en viss aktivitet i Norge. I tillegg til at det ikke er utbyggingsaktivitet i Norge, har det også skjedd en dramatisk økning innen olje og gass markedet. Olje og gass etterspørselen har gått i taket, og som en følge av dette har denne næringen vært mer interessant for bedriftene.

Vedkommende hevder at de fleste bedriftene som satser på offshore vindkraft på Vestlandet, har på en eller annen måte en bakgrunn og kompetanse fra olje og gass/maritim sektor, hovedsakelig olje og gass. For eksempel en bedrift som OWEC tower, hvor grunnleggerne av bedriften har flere års erfaring i olje og gass i tillegg til flere års erfaring med mekaniske konstruksjoner i sjøen innen denne sektoren, i forkant av sin satsing innen offshore vind. Dermed bygger bedrifter, som for eksempel sistnevnte, videre på sin offshore kompetanse. Disse bedriftene dreier sitt forretningsområde olje og gass, over til offshore vindkraft.

Som nevnt tidligere, var det mange bedrifter innen olje- og gassnæringen som valgte å satse på offshore vind på grunn av finanskrisen og nedgang i oljepriser. Olje og gass markedet opplever i dag en bedring, og dette har trolig ført til en nedgang i satsing innenfor offshore vind. Næringsnettverkrepresentanten utdyper dette med sin påstand:

«Det klart at i 2008, på grunn av finanskrisen, så var det nok flere virksomheter som så muligheten innen offshore vind. Som begynte å interessere seg for offshore vind, og så har du jo det i takt med at olje og gass markedet har på mange måter tatt av de siste årene, som alle er kjent med. Så har nok det også gjort til at det er noe labrere interesse bant de industrielle aktørene innenfor dette markedet, enn det var eksempelvis i 2009. Det er nok en kjents gjerning»

Dette begrunnes med at olje og gass markedet er trolig mer forlokkende og gir større muligheter for kommersiell suksess, sammenlignet med offshore vind som et ungt marked og en ung næring med en del utfordringer. I tillegg hevdes det at den manglende aktivitet innenfor offshore vind, gjør det mer attraktivt for bedriftene å søke inn mot offshore olje og gass.

Vedkommende påpeker at leverandørbedrifter som leverer til offshore olje og gass, kan som oftest levere til offshore vind. Dersom en bedrift ikke har kompetanse fra denne næringen, kan det være en større utfordring å etablere seg på offshore vindkraftmarkedet. I tillegg er det større marginer innenfor offshore vindkraft, sammenlignet med olje og gass, som gjør det

mindre lukrativt å jobbe i denne næringen sammenlignet med olje- og gassnæringen. Derfor går ressurser trolig heller til sistnevnte næring enn offshore vindkraft.

En god kobling mellom olje og gass påpekes også som avgjørende for utviklingen innen offshore vindkraft næringen, og denne koblingen representerer de viktigste konkurransefortrinnene som bedrifter på Vestlandet har. Ved spørsmål om representanten fra næringsnettverket kunne se noen ulemper ved offshore vindkraftmarkedets tette kobling til oljemarkedet, svarte vedkommende:

«Ja, selvfølgelig. For at olje og gass markedet er så bra som det er, gjør jo selvfølgelig at det er mer nærliggende å bruke denne kompetansen innenfor kjernemarkedet sitt, hvor også fortjenestemuligheten er høyere enn innenfor offshore vindkraft. Så det er klart at det virker jo for så vidt hemmende på bedriftenes både vilje og evne til å gå inn i offshore vindkraftmarkedet. Det at offshore olje og gass markedet er bra, det gjør at det er mindre nødvendig for de å søke alternative markedet. Så det er klart at det henger sammen.»
(næringsnettverksrepresentant)

Vedkommende hevder også at teknologigründere ville trolig velge å satse på oljenæringen dersom personen sitter på to gode ideer hvor den ene er rettet mot olje og gass, og den andre er rettet mot offshore vindkraft. Et olje og gass case ville trolig vist høyere lønnsomhet enn et offshore-vindkraftcase. Derimot om det var en teknologigründer som var relativt idealistisk, og hadde lyst å satse på en bærekraftig ide, ville nok personen valgt offshore vindkraft.

Virkemiddelaktøren

Virkemiddelaktøren påpeker verftskrisen to-tre år tilbake, som en viktig grunn til at bedriftene valgte å satse på vind. På grunn av krisen begynte bedriftene å se på alternative markeder. Når aktiviteten innenfor olje og gass tok voldsomt opp for et par år siden, førte dette til at mange av bedriftene som tidligere så etter alternative markeder ikke trengte det leger. Bedrifter velger derfor å vende fokuset tilbake til oljen, på grunn av en økning i kontrakter innen olje og gass. Det påpekes at mange norske leverandører tenker kortsiktig, som gjør at bedriftene vender fokuset tilbake til petroleumsnæringen.

Representanten hevder videre at

«Det som er trist er det at vi er et land som blir mer og mer oljeavhengig, og hvis man på en måte ser på markedsmulighetene som er i resten av verden, har man et fortrinn en liten

periode til, men så går toget. Så er det jo litt trist å sitte og se på at vi ikke kjenner vår besøkestid og er med på dette. Så vil det jo gjenstå å se om vi får svi for det i fremtiden eller ikke»

Deler av leverandørindustrien til olje og gass har tatt steget ut i offshore vindkraft. Det hevdes at selskapene på Vestlandet er helt avhengig av kompetansen som bedrifter har tilegnet seg fra olje- og gassnæringen. Dette utdyper virkemiddelaktøren ved å påpeke at

«Vi hadde ikke hatt noe konkurransefortrinn, eller noe som helst grunn til å jobbe med offshore vind i det hele tatt, viss ikke det hadde vært for at vi har oljenæringen»

Vedkommende trekker likevel frem en ulempe ved at offshore vindkraft bygger på olje- og gassnæringen, dette med tanke på konkurransen om arbeidskraft og kapital. Mye av ressursene som kunne gått til offshore vindkraft går heller til olje og gass. Dette kommer av at fornybarbransjen har lavere marginer enn oljebransjen, og derfor er det ikke mulig å konkurrere om lønnsomhet.

I tillegg hevder virkemiddelaktøren at de fleste teknologigründere og teknologibedrifter heller velger å jobbe mot olje og gass markedet, i stedet for offshore vindkraft. Dette er i dag en mer lønnsom bransje. Det oppleves at blant annet studenter viser interesse for offshore vindkraftnæringen, men ender opp med å jobbe innenfor olje og gass bransjen. Videre påpeker virkemiddelaktøren viktigheten av å satse på offshore vindkraft i dag, i stedet for å vente og se hvordan markedet utvikler seg. Det nytter ikke å vente med satsingen for så konkurrere med bedrifter som jobber innen offshore vindkraft i dag, og som har kuttet kostnader i mange år.

De fleste store oljeselskapene som har hatt prosjekter i offshore vindkraft, hevdes nå å ha vendt fokuset vekk fra denne næringen. Vedkommende håper at disse bedriftene vil vende fokuset tilbake til igjen til offshore vindkraft i fremtiden.

FoU-institusjonen

Representanten for Fou-institusjonen hevder at offshore kompetansen til offshore vindkraft bedriftene kommer fra olje og gass, skipsbygging og alle ulike typer for maritim næring. Statoil for eksempel kombinerer kjent teknologi, erfaringen fra flytende plattformer i tillegg til sin erfaring fra elproduksjon og turbiner på land, og sammenstiller dette på en ny måte. Dette er trolig typisk for flere av de som har lyktes innen havvind. De bruker sin kunnskap og kompetanse på en ny måte.

Vedkommende hevder at det var et økende fokus i 2008/2009 grunnen finanskrisen og lave oljepriser, og det var et behov for et alternativ marked blant bedriftene. I tillegg var det mye oppmerksomhet rundt utbyggingen i Storbritannia, blant annet Statoil og Statkrafts utbygging av vindparker i Doggerbank.

«Folk så jo for seg at dette skulle bli et stort marked, det skulle komme fort og det passet godt for det var litt labert i olje industrien. Det var krise i Europa, så det var på en måte noe som mange så for seg var noe som skulle komme fort og skulle skape mange arbeidsplasser og som skulle være et alternativ til oljeindustrien. Samtidig slapp man totalt å omskolere seg, det er jo og et poeng, du dreier bare i stedet for å begynne på totalt nytt» (FoU-institusjonsrepresentant)

Videre påpekes det også at kompetansen kommer fra olje/maritim næring, og at mye av konkurranse fortrinnene til norske selskaper stammer fra denne kunnskapen. Flere prosjekter i Nordsjøen har feilet på grunn av manglende offshore kompetanse. Likevel mener representanten at ulempen med denne koblingen er at offshore vindkraft og offshore olje og gass bruker samme ressurser, med forskjellige marginer. Så lenge oljebransjen går godt er det idealistisk å begynne i en bransje med lavere marginer.

«Så lenge den næringen går så godt så den gjør, så er det jo lite fokus på alternativ inntjening og alternativ metode, og igjen det er jo logisk. Bedriftene jobber jo der de kan tjene penger. Så før det er en eller annen slags krise, underbemanning eller krakk eller måter at det ikke er like lønnsomt, der er ikke så mange oppdrag lenger, får du ikke et massivt fokus på det, og i alle fall ikke i opinionen. Den dagen LO opplever deres medlemmer langs norske kysten går arbeidsledig i stor stil, så vil det ta opp saken» (FoU-institusjonsrepresentant)

Samlet vurdering

Det er en gjennomgående oppfattelse av olje og gassnæringens store betydning blant informantene. Det hevdes at samtlige bedrifter som satser på offshore vindkraft har på en eller annen måte offshore- bakgrunn eller kompetanse, hovedsakelig fra olje og gass sektor. Disse bedriftene bygger videre på sin kompetanse fra olje- og gassnæringen, som vil si en dreining av sin kjernekompetanse over på offshore vindkraft.

Da oljemarkedene falt var det større interesse for utvikling av offshore vindkraft. Bedriftene begynte å se seg om etter nye muligheter. Det var derfor et positivt samspill mellom olje- og gassnæringen og offshore vindkraft næringen i 2008/2009. Ved den dramatiske økningen av

behov innen olje og gass markedet, har denne næringen igjen vært mer interessant for bedriftene. Olje og gass markedet gir større muligheter for kommersiell suksess på kort sikt enn offshore vindkraft, og det gjør det mer attraktivt for bedriftene å satse på denne næringen i motsetning til offshore vindkraft. Dermed er det i dag ikke et positivt samspill, men et mer negativt avhengighetsforhold mellom olje/gass næringen og offshore vindkraft næringen, der offshore vindkraft viser seg å være den tapende part.

Leverandørbedrifter som leverer til offshore olje og gass på Vestlandet, kan i fleste tilfeller også levere til offshore vindkraft. Uten offshore kompetansen kan det være vanskelig for bedrifter å etablerere seg på offshore vindkraftmarkedet. Det kommer frem at koblingen mellom olje/gass og offshore vindkraft trolig er avgjørende for utviklingen innen sistnevnte næring, og denne koblingen representerer de viktigste konkurransefortrinnene Vestlandet har.

Likevel finnes det altså ulemper med denne koblingen, blant annet at marginene er lavere innenfor offshore vindkraft og det er ennå ikke mulig å konkurrere på lønnsomhet. I tillegg påpekes konkurranse om arbeidskraft og kapital som en ulempe med koblingen mellom olje- og gassnæringen og offshore vindkraft. En annen årsak det pekes på er at det mindre risikabelt å satse på olje og gass i forhold til offshore vindkraft for bedriftene.

De fleste store oljeselskapene som har hatt prosjekter i offshore vindkraft, har i følge virkemiddelaktøren nå vendt fokuset vekk fra denne næringen. Det trekkes også frem at norske leverandører tenker kortsiktig, som gjør at bedriftene på Vestlandet vender fokuset tilbake til olje og gass. Det hevdes at oljeavhengigheten står så sterkt at politikerne velger å ikke satse på offshore vindkraft for å ikke trekke fokuset vekk fra olje og gass.

Det påpekes også at fordi det er så stor differanse mellom marginene innen offshore vind- og olje og gass, kan offshore vindkraft industrien lære mye av den maritime næringen som har lavere marginer enn olje og gass. Marginene innen de to sistnevnte næringene er mer lik, og et samspill mellom disse to næringene ville kanskje gjort det lettere og blant annet fordele ressurser som kapital og arbeidskraft. I tillegg trekkes det frem at en kombinasjon av offshore olje og gass og kraftbransjen på land, ville vært fordelaktig for utviklingen.

Samlet er det en enighet om at det finnes både positive og negative sider ved samspillet mellom olje/gass og offshore vindkraft. Det er nødvendig å utnytte seg av de komparative fordeler (offshore kompetansen), fordi uten disse ville ikke Vestlandet hatt et konkurransefortrinn. Likevel er marginene såpass mye høyere i olje- og gassnæringen, som

fører til at bedriftene heller velger å satse innen denne sektoren. Oljeavhengigheten står så sterkt i Norge at det påvirker satsingen innen offshore vindkraft i negativ retning.

5.6. Andre forhold

Virkemiddelaktøren og representanten for FoU-institusjonen fokuserte også på andre forhold, som synlighet i media, når de skulle forklare manglende utvikling innen offshore vindkraft næringen.

Virkemiddelaktøren

I følge virkemiddelaktøren var ikke offshore vindkraft miljøet nødvendigvis større målt i antall bedrifter i 2008/2009, men det var nok kanskje en større optimisme. Da var det enda et stort håp om at det kom til å bli utbygging i Norge. Likevel er det flere bedrifter som har lykket med å få gode markedsandeler i Europa. Utfordringen er at disse bedriftene er litt for lite synlig på Vestlandet, og historien til bedrifter som lykkes, blir ikke fortalt på en god måte. Det kan derfor være utfordrende for disse bedriftene å rekruttere riktig kompetanse.

Vedkommende hevder også at det den manglende politiske viljen kommer av industrien ikke får nok oppmerksomhet. Derfor blir det ikke et stort nok politisk press til utbygging, og dette er grunnen til mangel på demonstrasjonsparker i Norge. På grunn av manglende utbygging i Norge, får ikke bedriftene den synligheten i det offentlige rom. Dette utdyper virkemiddelaktøren med sin påstand om at

«Hvis vi hadde hatt en utbygging i Norge, så hadde alle som ikke jobbet med vind skjønt at nå begynner det å røre seg noe, og kanskje finansmiljøene og de som jobber i olje industrien og alle andre, ville fått en større forståelse for at dette skjer. Vi som er ute og reiser på offshore vindkonferanser i Europa og i verden ellers, vi vet jo at dette tar jo av som aldri før. Det er et enormt marked, men det ser man jo ikke hvis man bare er her i Norge og kun jobber med olje og gass. Da får man nok ikke med seg hvor mye som bygges av offshore vind i Europa, så det er jo litt av utfordringen»

Likevel er media sin unyanserte måte å fremstille offshore vindkraft-næringens utvikling, følge vedkommende, både positivt og negativt. Det som oppleves som negativt er at historien til de leverandørene som lykkes i Europa ikke får nok oppmerksomhet, samtidig er det

positivt at det skrives om at Norge ikke lykkes innen offshore vindkraft på grunn av det manglende hjemmemarkedet, fordi dette bidrar til et politisk press.

FoU-institusjonen

Representanten fra forskningsinstitusjonen mener at bildet som har blitt tegnet på at det ikke skjer noe innen offshore vindkraft i Norge, er feil. Det er mange norske selskaper har vært gjort det godt innen denne næringen, men dette er ikke synlig i nærmiljøet i Norge. Mangel på offshore vindparker i Norge, fører trolig til at folk på gaten mangler innsikt i aktiviteten innen offshore vindkraft, og blir ikke opplyst om leveranser til utlandet.

«oppfatningen er jo at det skjer jo ingenting, men egentlig skjer det jo masse. Utviklingen er annerledes enn en så for seg, det er helt rett. Det er en annen utvikling, men den har ikke bare vært tilbakegang og nedgang og dødsfall» (FoU-institusjonsrepresentant)

Det påpekes også at da Vestavind offshore la sitt prosjekt på is, forsvant det en del av energien folk hadde innen offshore vindkraft. Dette var et konkret norsk prosjekt, og det skapte mye aktivitet. Samtidig er jo Statoil og Statkraft blant annet veldig aktive, og gjør mye på britisk sektor. Det er hverken leveranser eller noe i operasjon i Norge, det er prosjekter under arbeid, men ikke noe konkret som bygges, og dette gjør at den store utviklingen innen offshore vindkraft ikke blir synlig her hjemme.

Vedkommende hevder at folk flest har en oppfatning om at det er en industri uten aktivitet, som påvirker utviklingen av offshore vindkraft i Norge. Det er viktig å skille mellom parkutbygging og leverandører som leverer innen sin nisje og da gjerne internasjonalt. Disse blir ofte blandet sammen, og det tenkes at dersom det ikke skjer parkutbygging i Norge så skjer det ingenting. Parkutbygging i Norge ville gitt et annet aktivitets nivå og gitt bedrifter en helt annen mulighet for å trene, kvalifisere seg og demonstrere, men det betyr ikke at det ikke er bedrifter som lykkes. FoU-institusjonsrepresentanten utdyper den manglende oppmerksomheten av bedrifter som lykkes videre.

«Det er ikke så lett, for det er litt dårlig kommunisert. Fordi fokuset er på at det ikke er nok parker i Norge. Dette har jo ikke Bergens tidene plukket opp så vidt jeg vet, dette har stått i lokalavis med 5000 abonnementer, så det er jo ikke så sannsynlig at det blir plukket opp»

Samlet vurdering

Bedriftsrepresentantene bringer ikke opp mangel på oppmerksomhet innen næringen som en direkte årsak til at ikke offshore vindnæringen har utviklet seg som forventet. Likevel la de i kapittel (5.3) vekt på viktigheten av hjemmemarked og utbygging av demonstrasjonsparker. Dette tar nøkkelinformantene opp som en årsak til manglende oppmerksomhet, dermed kan man muligens tolke det som at bedriftsrepresentantene indirekte mener manglende oppmerksomhet er en årsak.

I tillegg viste bedriftsinformantene et mer unyansert bilde enn nøkkelinformantene. Nøkkelinformantene viste en mye større grad av positivitet til utviklingen av offshore vindkraft, særlig virkemiddelaktøren og FoU-institusjonsrepresentanten. De var veldig opptatt av å vektlegge at det faktisk er aktivitet innen offshore vindkraft på Vestlandet, og mangel på oppmerksomhet trekkes frem som et svar på hvorfor ikke næringen har utviklet seg som forventet. Det kommer frem at media har vist et unyansert bilde av offshore vindkraft utviklingen i Norge, og det har blitt fremstilt som at det ikke er aktivitet i hjemlandet. I tillegg hevdes det at er det ikke like synlig for allmenheten at det faktisk er en høy aktivitet innen offshore vindkraft internasjonalt. Den ene nøkkelinformanten påpekte at når vedkommende var på konferanser og messer i utlandet, viste aktører fra andre land stor interesse for den norske offshore kompetansen.

Det kan muligens tolkes som at bedriftsrepresentantene ikke har et like nyansert bildet som nøkkelinformantene, med tanke på at bedriftsrepresentantene hadde et mer negativt syn på utviklingen innen offshore vindkraft i Norge. Det kan derfor forsterke påstanden til nøkkelinformantene om den manglende oppmerksomheten. Det kommer frem at den manglende oppmerksomheten påvirker bedrifters syn på betydningen av å satse på dette markedet, i tillegg til at deres muligheter til å tilegne seg kapital og arbeidskraft blir mindre. Når det er manglende oppmerksomhet og kunnskap om offshore vindutvikling og den sterke veksten internasjonalt, vil dette påvirke investorers vilje til å finansiere prosjekter. Det må og tas i betraktning at de to ulike informantkategoriene kan ha ulike motiver for sine svar, og man kan dermed anta at det er viktigere for nøkkelinformantene å vise til den faktiske aktiviteten i Norge, enn det er for bedriftsrepresentantene.

Videre påpeker nøkkelinformantene at dersom offshore vindkraft hadde fått mer oppmerksomhet, fra blant annet media og politikerne, ville trolig flere bedrifter startet innen denne bransjen. I tillegg til dette er det heller ikke fokus på at det er mange leverandører som

faktisk gjør det bra internasjonalt. Disse leverandørene har tatt store markedsandeler, og er viktige aktører nettopp på grunn av sin offshore kompetanse.

6. Oppsummerende konklusjon

I dette kapittelet vil de viktigste funne fra dette studiet diskuteres opp mot teorien (kap. 2). Disse funnene er hentet fra analysen diskutert i foregående kapittel. Analysen bygger hovedsakelig på primærdata i tillegg til at sekundærdata (kap. 4) brukes for å styrke funnene. Dette kapitelet vil starte med en presentasjon av de viktigste funnene, deretter vil anvendelse av teorien presenteres.

6.1 Viktige funn

Denne kvalitative studien viser at hovedårsakene til hvorfor ikke offshore vindkraftnæringen på Vestlandet har utviklet seg som forventet er:

- Manglende politisk vilje til å satse
- Lite offentlig oppmerksomhet rundt offshore vindkraft bransje
- Sterk vekst i olje og gassbransjen som gjør det vanskelig å utvikle en relatert næring (koblingen mellom olje og gass og offshore vindkraft)
- Betydelige økonomiske kostander knyttet til det å utvikle en ny teknologi

Manglende politisk vilje til å satse

Det var et gjennomgående blant informantene mine at de hevdet at politikerne ikke lenger viser politisk vilje til utvikling av offshore vindkraft. Den viktigste begrunnelsen for dette var at Norge ikke har et stort behov for hverken arbeidsplasser eller fornybar energi, som igjen fører til et manglende politisk press. En annen begrunnelse for den manglende politiske viljen kommer blant annet av at olje- og gass sektoren presterer bedre, og politikerne vil ikke ta fokuset vekk fra denne næringen.

Det kan dermed tolkes som at co-evolusjon (se kap 2.2.3) er vanskelig å få til. Det oppstår ikke et godt samspill mellom disse to relaterte næringene, men heller et rent fokus på olje og gass. Oljeavhengigheten står dermed så sterkt i Norge at det er manglende utviklingsmuligheter for offshore vindkraft-næringen. Det kan virke som at både myndighetene og bedriftene ønsker å satse på olje- og gassnæringen som gir større

lønnsomhet. De fleste ressurser som kapital og arbeidskraft går til oljenæringen og en mulig tolkning vil være at man får en slags ”olje-lock in”, hvor det ikke tilflyter ressurser til andre næringer.

Lite offentlig oppmerksomhet rundt offshore vindkraft bransje

Mangel på oppmerksomhet som igjen kan linkes til den manglende politiske viljen og oljeavhengighet, ble trukket frem som en mulig årsak. Som nevnt tidligere kom ikke dette frem i intervjuene med bedriftsrepresentanten at politikerne ikke ønsker at offshore vindkraft skal få oppmerksomhet, fordi dette kan føre til at ressurser blir trukket vekk fra olje- og gassnæringen. Nøkkelinformantene påpekte at i 2009 var den politiske viljen stor og dette resulterte i mye positiv oppmerksomhet i media. Nå som denne politiske viljen har snudd, blir det fremstilt i media som at det ikke skjer noe innen denne bransjen. Små lokale aviser med kun tusenvis av lesere skriver om norske leveranser til utlandet, men når dette ikke blir synlig for flertallet av befolkningen gir det et unyansert bilde på utviklingen på Vestlandet. En annen årsak til den manglende synligheten kan komme av at når de store oljebedriftene på Vestlandet trakk seg ut av offshore vindkraft satsingen, på grunn av det som kan tolkes som oljeavhengighet, førte dette til at aktiviteten ikke ble like synlig. De små leverandørbedriftene som leverer til offshore vindkraftmarkedet vil ikke skape like stor oppmerksomhet ved mulige prosjektleveranser. En av informantene nevnte spesifikk det at de fleste «gladsakene» kom frem i lokalaviser med lave lesertall, noe som dermed påvirker graden av synlighet.

En tolkning kan derfor være at en mulig årsak til manglende path creation innen offshore vindkraftnæringen, er mangelen på oppmerksomhet. Ved at denne næringen ikke får oppmerksomhet i Norge, kan det muligens ha en påvirkning på andre bedrifters vilje til å satse. Når de kommersielle mulighetene ikke er synlige, vil trolig ikke bedrifter ha et ønske om å satse innen offshore vindkraft-næringen. Idealistiske bedrifter som ser de kommersielle mulighetene og den miljømessige betydningen av å satse på fornybar energi, vil kanskje ikke ha mulighet til å gjennomføre sine forretningsideer. Dette kommer av at den generelle oppfattelsen av at offshore vindkraft ikke er kommersielt, også vil påvirke investorers vilje til å investere i slike prosjekter.

Sterk vekst i olje og gassbransjen

Oljeavhengighet kommer også frem som en viktig årsak til hvorfor stietablering innen offshore vindkraft er vanskelig. Gjennomgående blant informantene er synspunktet om at

offshore vindkraft er avhengig av kompetansen fra olje og gass for å være konkurransedyktig. Offshore-erfaringene er ettertraktet i det internasjonale markedet, og uten disse ville ikke de norske selskapene hatt noe grunnlag for å entre dette markedet. Likevel mener informantene at dette samspillet også virker negativt inn på satsingen. Olje- og gassnæringen har mye høyere marginer enn offshore vindkraft. Derfor kan det virke mer lukrativt for å satse på denne næringen.

Da olje og gass bedriftene begynte å fokusere på offshore vindkraft-næringen rundt 2008, var situasjonen annerledes enn den er i dag. Det var den gang en vilje til å bruke ressursene innenfor en ny næring og et nytt marked, fordi olje- og gassmarkedet opplevde nedgang. Finanskrisen påvirket oljeprisene negativt, og dette gjorde at mange begynte å se seg om etter alternative løsninger. En ny sti skulle nå etableres, men path creation skjedde likevel ikke. I følge funnene fra informantene kommer dette av at olje- og gassnæringen tok seg uforventet opp igjen, i tillegg til nye funn i 2011. Det var ikke lenger nødvendig å se seg om etter nye markeder, fordi å fortsette på olje og gass stien er mer lønnsomt for bedriftene per dagsdato. Til tross for offshore vindkraft markedets prognoser om stor vekst, har oljeavhengigheten påvirket aktørene til å vende fokuset tilbake til olje og gass.

Det kan dermed tolkes som at denne interavhengigheten mellom olje- og gassnæringen og offshore vindkraft virker negativt på utviklingen (i motsetning til hva teorien beskriver). Det er vanskelig å få til et samspill mellom disse to næringene fordi det eksisterer en såpass sterk avhengighet til olje- og gassnæringen. Det er ikke åpninger for «path creation», på grunn av manglende ressurser. Disse ressursene går heller til oljenæringen. Dette samspillet mellom olje/gass og vindkraft som skulle virke positivt inn for offshore vindkraft næringen, har i stedet en negativ påvirkning på utviklingen på grunn av den sterke oljeavhengigheten som eksisterer på Vestlandet. Fordi aktørene på Vestlandet i så stor grad er avhengig av denne næringen, virker det ikke interessant å gjøre noe nytt, velge en annen sti i veiskillet som beskrevet i teorien (se kap 2.2.1)

Betydelige økonomiske kostander

De økonomiske kostnadene knyttet til teknologiutvikling er i skrivende stund for høye til at utbygging av offshore vindkraft vil være lønnsomt. Dette gjelder både for større bedrifter som Vestavind Offshore, i tillegg til oppstarts-bedrifter. Støtten fra myndighetene, som blant annet de grønne sertifikatene, er ikke store nok til at teknologiutvikling i de fleste tilfeller gir økonomisk gevinst, spesielt med tanke på utbygging av offshore vindkraft. I tillegg vil

manglende mulighet til å teste teknologien trolig påføre ekstra kostnader og høyere risiko for feil. Likevel er det en del leverandørbedrifter på Vestlandet som lykkes innen denne næringen. Disse bedriftene leverer til det internasjonale markedet hvor Vestlandets offshore kompetanse er ettertraktet. Som nevnt over vil en følge av de store bedriftene trekke seg ut, trekke oppmerksomheten fra denne næringen, og dette kan påvirke investorers vilje til å satse på en oppstarts-bedrift med en forretningsidé innen offshore vindkraft.

Dermed kan de betydelige økonomiske kostnadene også knyttes til manglende path creation av offshore vindnæringen. En del bedrifter valgte å satse på offshore vind noen år tilbake, men opplevde at teknologikostnadene ikke ble redusert like raskt som antatt. I tillegg opplevde de at den politiske støtten forsvant. Det kan dermed tolkes som at offshore vindnæringen var på vei til å etablere seg til en ny sti, men fordi kostnadene var for høye valgte mange å trekke seg fra denne satsingen. Dermed fikk ikke denne næringen tatt steget fra path creation til path establishment, som nevnt tidligere (se kap 5.2).

6.2 Anvendelse av teori

I teorien (kap 2.2.2 og tabell 1) vises til Martin og Sunley som hevder at det er fire ulike opphav til etablering av en ny sti. Som nevnt tidligere viser variant 1 bevisst og hensiktsmessig årsak til etablering av ny sti, ved at aktørene søker nye muligheter, gjenbraker ressurser og overfører denne kompetansen som grunnlaget for ny vekst. Variant 2 viser til en tilfeldig forklaring, ved at aktører tilegner seg egenskaper og erfaring, men det er tilfeldigheter og hendelser som utløser en ny sti. Variant 3, viser også en bevist og hensiktsmessig årsak som det at inngrep eller tiltak må til for å kunne bryte stien eller å endre dens lokasjon. Variant 4 viser igjen en tilfeldig forklaring på hvordan en sti etableres. Uforventede eksterne sjokk og tilfeldige hendelser bryter gjennom gammel sti og etablerer dermed en ny sti.

Funnene fra min studie viser at finanskrisen var en viktig årsak til offshore vindkraftnæringen fikk så mye oppmerksomhet i 2008/2009. Dette eksterne sjokket, var dermed en utløsende faktor til denne økende oppmerksomheten. Dermed kan variant 4 støttes opp under i første omgang av satsingen.

Likevel dersom dette hadde vært hele forklaringen på path creation innen denne næringen ville alle regioners utvikling blitt bestemt av dette eksterne sjokket. Dette ville dermed ført til at alle regionale områder ville satset på offshore vindkraft. Det eksterne sjokket ville forårsaket at alle handlet likt. Dette er ikke tilfellet, og offshore vindkraft utviklingen er mye større på Vestlandet enn andre regionale områder, som Trønderlag, Agder og Nord-Norge. Vestlandet har en lang historie innenfor offshore olje og gass, og det kan virke som at dette er grunnen til at satsingen innen offshore vindkraft har vært større på Vestlandet de siste årene. Offshore næringen er så stor på Vestlandet, at aktører innenfor denne bransjen har leitet bevisst etter alternative løsninger. De så markedsmuligheter i vindbransjen og valgte derfor å fokusere på offshore vindkraft. Dette har ikke skjedd i like stor grad i de andre regionene.

Det kan dermed tolkes som at det eksterne sjokket var en utløsende faktor til at aktører så sin mulighet til å overføre sine ressurser som kapital og teknologi fra olje- og gassnæringen til offshore vindkraft-næringen. Det kan derfor også gis støtte til variant 1 i Martin og Sunley sin oppsett når vi ser på hvordan aktørene handler på bakgrunn av sjokket.

De senere årene har situasjonen endret seg. I skrivende stund kan det tolkes som at Vestlandet er preget av en olje lock-in og det er dermed vanskelig å få aktører til å bruke ressursene sine på offshore vindkraft i stedet for olje- og gassnæringen. Det kommer frem i studiet at dersom det skal etableres en sti innen offshore vindkraft-næringen, må det være slik at myndighetene bestemmer seg for å satse. Det kan dermed tolkes at fordi oljeavhengigheten er så sterk, og stiafhengighet har dermed kommet i en «locked-in» tilstand, trengs det, som variant 3 beskriver, «designed intervention» for å kunne bryte gjennom denne veletablerte stien, likevel må utviklingen av offshore vindkraft stien være i samspill med olje og gass stien. Min tolking er dermed som at det trengs politiske tiltak til for at det skal bli mulig å utvikle offshore vindkraft som en parallell og supplerende sti til olje og gass. Samtidig finner jeg også at path creation gjennom co-evolusjon, forutsetter at det ikke er høykonjunktur eller sterk vekst i eksisterende spor (olje- og gassnæringen). Det er vanskelig for en ny næringssti å ha et positivt samspill med eksisterende næringssti, dersom eksisterende opplever sterk vekst. En slik situasjon vil gjerne føre til at aktørene heller vil satse på stien som opplever sterk vekst, på grunn av muligheter for raskere gevinst og hurtigere vekst.

7. Referanser

Askheim, O. G. A. & Grenness, T. (2008) Kvalitative metoder for markedsføring og organisasjonsfag. Universitetsforlaget

Bathelt, H. & Boggs, J. S. (2003) Towards a reconceptualization of regional development paths: Is Leipzig's media cluster a continuation of or a rupture with the past? *Economic Geography*, 79(3), s. 265–293.

Bilgili, M., Yasar, A., Simsek, E. (2010) Offshore wind power development in Europe and its comparison with onshore counterpart Electrical and Energy Department. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(2), s 905-915.

Bjartnes (2012) [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://energiogklima.no/nyhetsblogg/bjartnes/statoil-og-vindkraften-en-sak-for-eierne/>>

Boschma, R. A. & Frenken, K. (2006) Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography, *Journal of Economic Geography*, 6(3), s. 273–302.

David, P. A. (2005) Path Dependence in Economic Processes: Implications for Policy Analysis in Dynamical Systems Contexts. I: *The Evolutionary Foundations of Economics*, s. 151-195. Cambridge: University Press

Draget og Jensen (2012) [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://energiogklima.no/kommentar-analyse/det-blaser-en-lonnsom-vind-i-nordsjoen/>>

Easterby-Smith, M., Thorpe, R. & Jackson, P. R. (2012) Management research. Los Angeles: SAGE.

EWEA (2013) *The European offshore wind industry - key trends and statistics 2012* [Pdf] Tilgjengelig fra:<http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/European_offshore_statistics_2012.pdf>

Finansdepartementet (2009) [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/nouer/2009/nou-2009-16/11/4/2.html?id=576446>>

Finansdepartementet (2012) [Internett] Tilgjengelig fra:

<<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2011-2012/meld-st-1-2011--2012/2/5.html?id=659127>>

Fornahl, D., Hassink, R., Klaering, C., Mossig, I., & Schröder, H., (2012): From the Old Path of Shipbuilding onto the New Path of Offshore Wind Energy? The Case of Northern Germany, *European Planning Studies*, 20:5, 835-855

Garud, R., & Karnøe, P. (2001) Path creation as a process of mindful deviation [pdf] Tilgjengelig fra:

<<http://php.scripts.psu.edu/users/r/u/rug14/27.Path%20creation.pdf> >[mars]

Garud, R., Kumaraswamy, A. & Karnøe, P. (2010) Path dependence or path creation? *Journal of Management Studies*, 47(4), s. 760–774. Tilgjengelig fra:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-6486.2009.00914.x/full>> [mars 2013].

Hansen G.H., Steen, M. (2011) Vindkraft til havs: Teknologi- og industriutvikling fra et norsk bedriftsperspektiv. [pdf] Tilgjengelig fra:

[http://www.ntnu.no/documents/7414984/0/Hansen+og+Steen+\(2011\)%20Vindkraft+til+havs.pdf](http://www.ntnu.no/documents/7414984/0/Hansen+og+Steen+(2011)%20Vindkraft+til+havs.pdf)

Intpow og Innovasjon Norge (2012). Offshore Wind Norway Market and Supply Chain.

Isaksen, A., Karlsen, A. & Sæther, B. (2008) *Innovasjoner i norske næringer : et geografisk perspektiv*. Bergen, Fagbokforlaget

Jakobsen, S-E . (1999) Development of local capitalism in Norwegian fish farming. *Marine Policy*, 23(2) s. 117-130.

Jakobsen, S-E., Byrkjeland, M., Båtevik, F- O., Pettersen, I-B, Skogseid, Ingjerd & Yttredal, E-R (2012). Continuity and change in path-dependent regional policy development: The regional implementation of the Norwegian VRI programme. *Norsk Geografisk Tidsskrift*, 66(3), s. 133- 143.

Jøranli (2009) Regional samhandling mellom kunnskapsinstitusjoner og næringsliv [pdf] Tilgjengelig

fra: <http://brage.bibsys.no/nhh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_23907/1/R23_09_%281%29.pdf> [mars 2013]

Lygre, A (2012) Havvind – En industriell mulighet for industrien langs Vestlandskysten [pdf]

Tilgjengelig fra: <http://www.bergen-chamber.no/publish_files/040912_lygre.pdf>

MacKinnon, D., Cumbers, A., Pike, A., Birch, K. & McMaster, R. (2009) Evolution in economic geography: Institutions, Political Economy, and Adaptation. *Economic Geography*, 85(2), s. 129–150.

Martin, R. (2010) Roepke Lecture in Economic Geography—Rethinking Regional Path Dependence: Beyond Lock-in to Evolution. *Economic Geography*, [Internett]. 86(1), s. 1-27. Tilgjengelig fra: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1944-8287.2009.01056.x/pdf>> [april 2013].

Martin, R. & Sunley, P. (2006) Path dependence and regional economic evolution, *Journal of Economic Geography*, 6(4), s. 395–437.

Martin, R. & Sunley, P. (2010) *The place of path dependence in an evolutionary perspective on the economic landscape*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

Metcalf, S. (1998) *Evolutionary Economics and Creative Destruction*. London: Routledge.

Nationen Politikk (2012) [Internett] Tilgjengelig fra: <http://www.nationen.no/2012/08/24/politikk/heidi_sorensen/miljoverndepartementet/gronne_sertifikater/energi/7618259/>

Nelson, R.R. (2002). Bringing institutions into evolutionary growth theory. *Journal of Evolutionary Economics*, 12(1-2), s 17-28.

Norges forskningsråd (2010) RENERGI-programmet, Nytt fra RENERGI Fremtidens rene energisystem. Nr 3/2010. [Internett] Tilgjengelig fra: <[http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadernam1=ContentDisposition%3A&blobheadervalue1=+attachment%3B+filename%3D%22RENERGI032010orginal\(3\).pdf%22&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1274460448957&ssbinary=true](http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadernam1=ContentDisposition%3A&blobheadervalue1=+attachment%3B+filename%3D%22RENERGI032010orginal(3).pdf%22&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1274460448957&ssbinary=true)>

North, D. C. (2005) *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton: Princeton University Press.

NORWEA og EnergiNorge a (2011) *Vindkraft.no* [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.vindportalen.no/hva-er-vindkraft.aspx>>

NORWEA og EnergiNorge b (2011). *Vindfrakt.no*. [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.vindportalen.no/offshore-vindkraft.aspx>>

NORWEA og EnergiNorge c (2011) *Vindkraft.no* [Internett] Tilgjengelig fra:
<<http://www.vindportalen.no/oekonomi/stoetteordninger.aspx>>

NORWEA og EnergiNorge d (2011) *Vindkraft.no* [Internett] Tilgjengelig fra:
<<http://www.vindportalen.no/oekonomi.aspx>>

NORWEA og EnergiNorge e (2011) *Vindkraft.no* [Internett] Tilgjengelig fra: <
<http://www.vindportalen.no/norske-aktoerer.aspx>>

Olje og Energidepartementet (2012) [Internett] Tilgjengelig fra:
<<http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/tema/fornybar-energi/hva-er-gronne-sertifikater.html?id=517462>>

OWEC Tower (2013) Foundations for offshore windfarm [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.owectower.no/references/ormonde-offshore-windfarm/>>

Petz, B (2013), [Internett] Tilgjengelig fra: < <http://www.ecology.com/2013/04/11/london-array-offshore-wind/>>

Puffert, D. (2000) Path dependence, network form and technological change. I: Guianne, T. W., Sunstrom, W. A., Whatley, W, (2003) *History Matters: Essays on Economic Growth , Technology, and Demographic Change*. Stanford: Stanford University Press.

Rao, H. & Singh, J. V. (2001) The construction of new paths: Institution-building activity in the early automobile and biotechnology industries, I: R. Garud & P. Karnøe (Eds) *Path Dependence and Creation*, s 243–267. Mahwah: Lawrence Erlbaum.

Shankleman, J. (2013) [Internett] Tilgjengelig fra:
<<http://www.guardian.co.uk/environment/2013/apr/09/london-array-world-largest-windfarm>>

Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process* . New York, NY: McGraw-Hill.

Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York, NY: McGraw-Hill.

Schwartz, H. (2004). *Down the wrong path: path dependence, increasing returns, and historical institutionalism*. Mimeo, Department of Politics, University of Virginia.

Simmie, J. (2012) Path Dependence and New Technological Path Creation in the Danish Wind Power Industry, *European Planning Studies*, 20(5), s. 753-772

South Baltic Offshore (2011) [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.southbaltic-offshore.eu/regions-denmark.html>>

Statistisk sentralbyrå a (2010) [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/elkraftpris/kvartal/2010-04-13>>

Statistisk sentralbyrå b, 2010 [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/statistikker/ppi/maaned/2010-04-09>>

Sørensen, H. (2012) Interview on Brennpunkt: Et slag i luften? Interview by Haakon Haugsboe [TV] NRK. 25. september 2012. 21:30

Teigland, W (2012) [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://energiogklima.no/kommentar-analyse/mulighetene-som-druknet-i-olje/>>

Walker, R. (2000) The geography of production. I: E. Sheppard and T. Barnes. *A Companion to Economic Geography*, s 113–132. Oxford: Blackwell.

Witt, U. (1993) *Evolutionary Economics*. The International Library of Critical Writings in Economics. London: Edward Elgar

Yin, R.K. (2009) *Case study Research: Design and Methods*. Los Angeles: SAGE

8. Vedlegg

8.1 Vedlegg A: Spørreguide

I Introduksjon

Kan du si litt om organisasjonen/bedriften?

II Hva kjennetegner offshore vindkraft på Vestlandet

Bedriftene:

- Hva er historien til bedrifter som har satset på offshore vindkraft på Vestlandet? (hvordan ble disse bedriftene etablert)?
 - Hvilke industri/næringsbakgrunn har de fleste bedriftene innen offshore vindkraft på Vestlandet?
 - Har organisasjonene eksisterende offshore kompetanse?
 - Hvor kommer denne eventuelle offshore kompetansen fra?
 - Er det sterk oljekompetanse i bedriftene som jobber med offshore vindkraft?
 - Hvilke annen kompetanse står sterkt/er viktig i organisasjonen?
- Hvilke tanker har du om hvorfor en rekke bedrifter har startet innen offshore vindkraft-næringen? (hva driver organisasjonene til en satsing innen offshore vindkraft/kilden til endring)
- Opplevde du større satsing og fokus på offshore vind noen år tilbake? (rundt 2008/2009)
 - Hvis ja: hva mener du var årsaken til dette økende fokuset?
- Oppfatter du nå en nedgang i satsing på offshore vind? I tilfellet? Hva tror du er hovedårsaken til dette?

Teknologi:

- Hva kan du si om den teknologiske utviklingen innenfor offshore vind de siste årene?
 - Bygger den videre på eksisterende teknologi, eller er den helt ny?
 - Hvilke bakgrunn/kompetanse har teknologi utviklerne
 - Hvor kommer denne kompetansen fra
- Hva vil du si er hoved årsakene til at den teknologiske utviklingen ikke har gått som forutsatt innen offshore vind på Vestlandet?

III Mangel på utvikling av næring

a) Mangel på samspill mellom teknologiutvikling og marked

- Hvordan opplever du offshore vindkraft-bedriftenes forhold til FoU institusjoner?
 - Hvordan opplever du FoU-satsingen innenfor offshore vindkraft?
 - Hva er de største utfordringene innenfor forskning og utvikling?
- Hvilke type organisasjoner viser en interesse for offshore vindkraft? (hvilke industri kommer de vanligvis fra)
- Hva er de viktigste markedsutfordringene?
- Møter offshore vindkraftteknologien på Vestlandet markedets behov?
- Er de ulike vindkraftbedriftenes eksisterende eller forventede kunder lokalisert i Norge eller internasjonalt?

b) Mangel på politisk vilje

- Hvilke rolle har myndighetene i utviklingen av offshore vindkraft energi?
- Hvordan oppfatter du den politiske viljen innen offshore vindkraft de siste årene?
- Har denne politiske viljen eventuelt den manglende politiske viljen påvirket vindkraftbedriftenes utvikling og satsning på offshore vindkraft?
- Ved eventuelt manglende politisk vilje:
 - Hva tror du er årsaken til denne manglende politiske vilje?
 - Hva kan gjøres bedre?

c) Olje-næringens dominerende posisjon

Offshore vindkraftutvikling bygges ofte videre på eksisterende offshore kompetanse fra olje og gass.

- Hva tenker du om viktigheten av denne koblingen mellom olje og gass og offshore vindkraft?
- Hvordan vil du si dette har påvirket utviklingen av/satsingen på offshore vindkraft?
 - *Opplever du det som en fordel eller ulempe at vindkraft næringen bygger på kompetanse fra en næring som allerede er veletablert på Vestlandet, med en dominerende posisjon?*

- Opplever du det som at mye av ressursene som kunne/burde gått til vindkraft heller går til olje og gass?
 - Er det slik at teknologigründere som eventuelt kunne startet egen virksomhet (mot offshore vindkraft) heller velger å jobbe i oljen?
 - Er det slik at teknologibedrifter som jobber mot offshore heller satser på det «trygge» oljemarkedet?
 - Opplever du det slik at nyutdannede teknologene på Vestlandet foretrekker jobb i oljebransjen.
 - Er det slik at mye kapital som kunne gått til forskning og utvikling av vindkraft går til FoU innen olje og gass.

d) Andre mulige forklaringer

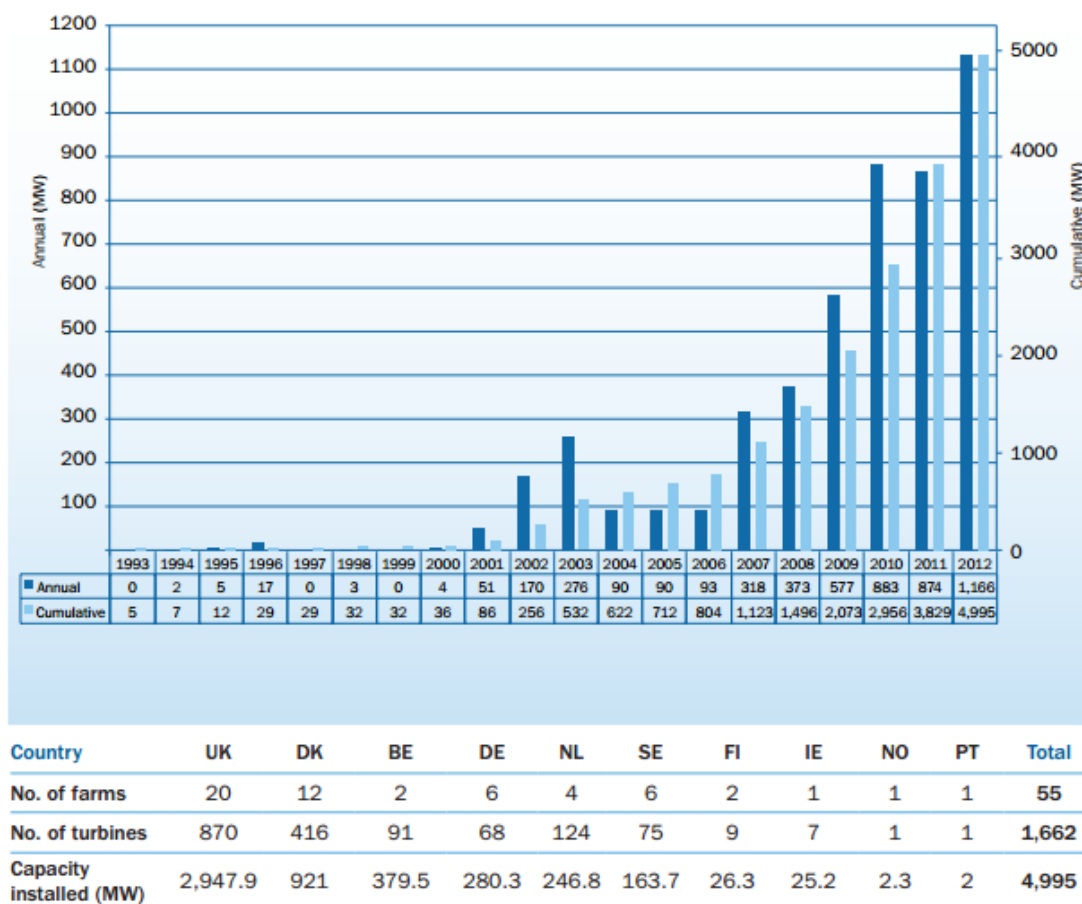
- Hva kan være andre mulige forklaringen til at offshore vindkraft næringen ikke har utviklet seg som forutsatt de siste årene?

IV) Vindkraft i fremtiden

- Hvordan tror du at offshore vindkraft på Vestlandet vil se ut om ti år fra nå?
- Hva skjer med dagens teknologibedrifter innen offshore vindkraft?
 - Etablert på Internasjonale markedet
 - Går tilbake til oljen
 - Bedriftene legges ned

8.2 Vedlegg B: Figurer, tabeller og statistisk data

Internasjonal offshore vindkraft kapasitet installert:



(Kilde: EWEA, 2012)

Demonstrasjonsprosjekter i Norge per 2012 (tall fra Intpow og Innovasjon Norge):

Demonstrasjonsprosjekt	Utvikler	Kapasitet(MW)	Status	Fylke
Hywind	Statoil, Siemens Wind Power	2,3	I drift	Rogaland
Karmøy demo	Lyse Produksjon AS	10	Konsesjonsgodkjent	Rogaland
Kvitsøy demo	Lyse Produksjon AS	10	Konsesjonsgodkjent	Rogaland
Rennesøy demo	Lyse Produksjon AS	10	Konsesjonsgodkjent	Rogaland
SWAY Karmøy	Sway A/S	10	Konsesjonsgodkjent	Rogaland
Utsira Fase 1	Lyse Energi AS	25	Tidlig planl.fase	Rogaland
Stad test facility	Stadt Wind AS	10	Konsesjonsgodkjent	Sogn og F.

(Kilde: Intpow og Innovasjon Norge, 2012)

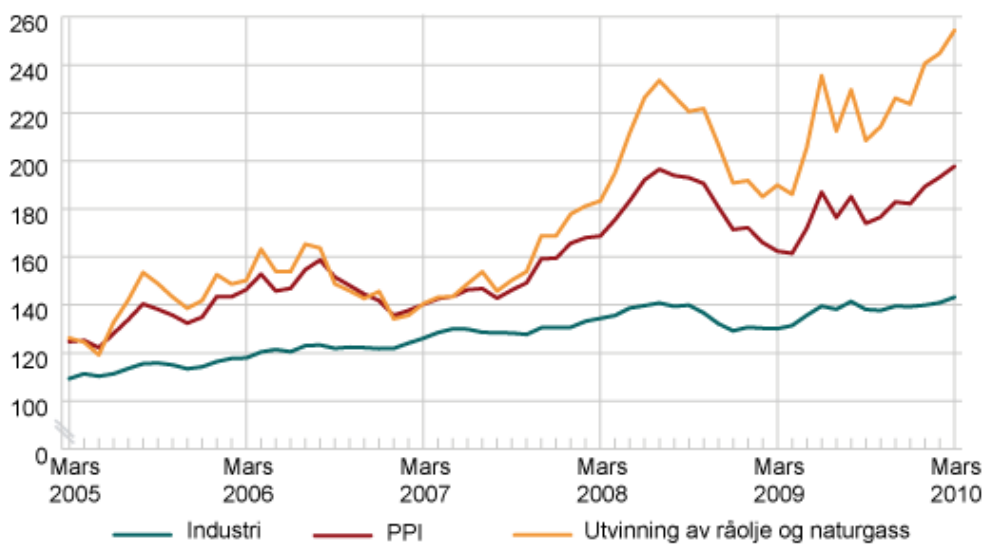
Kommersielle prosjekter i Norge per 2012 (tall fra Intpow og Innovasjon Norge):

Kommersielle prosjekt	Utvikler	Kapasitet	Status	Fylke
Aegir	Fred Olsen Renewables	1200	Tidlig planl.fase	Nord-Trønderlag
Fosen Offshore - fase 2	Offshore Vindenergi	300	Tidlig planl.fase	Sør-Trønderlag
Fosen Offshore - fase 3	Offshore Vindenergi	300	Tidlig planl.fase	Sør-Trønderlag
Gimsøy	Lofotkraft Vind	250	Tidlig planl.fase	Nordland
Havsul I	Vestavind Offshore	350	Konsesjons godkjent	Møre og Romsdal
Havsul III	Havgul Clean Energy	300	Tidlig planl.fase	Møre og Romsdal
Idunn	Fred Olsen Renewables	1200	Tidlig planl.fase	Vest-Agder
Lofoten	Lofotkraft Vind	750	Tidlig planl.fase	Nordland
Mørevind	TrønderEnergi Kraft	1200	Tidlig planl.fase	Møre og Romsdal
Selvær	Nord-Norsk Vindkraft	450	Tidlig planl.fase	Nordland
Siragrunnen	Siragrunnen AS	200	Konsesjonssøknad	Rogaland/V-Agder
Southern North Sea	Lyse Produksjon AS	1000	Tidlig planl.fase	Sogn og Fjordane
Stadtvind	Vestavind Kraft AS	1080	Tidlig planl.fase	Møre og Romsdal
Steinshamn	Offshore Vindenergi AS	105	Tidlig planl.fase	Møre og Romsdal
Utsira fase 2	Lyse Produksjon AS	280	Tidlig planl.fase	Rogaland
Vannøya I	Troms Kraft Produksjon	75	Tidlig planl.fase	Troms
Vannøya II	Troms Kraft Produksjon	100	Tidlig planl.fase	Troms
Vannøya III	Troms Kraft Produksjon	600	Tidlig planl.fase	Troms
Ægir	Havgul Clean Energy	1000	Tidlig planl.fase	Vest-Agder

(Kilde: Intpow og Innovasjon Norge, 2012)

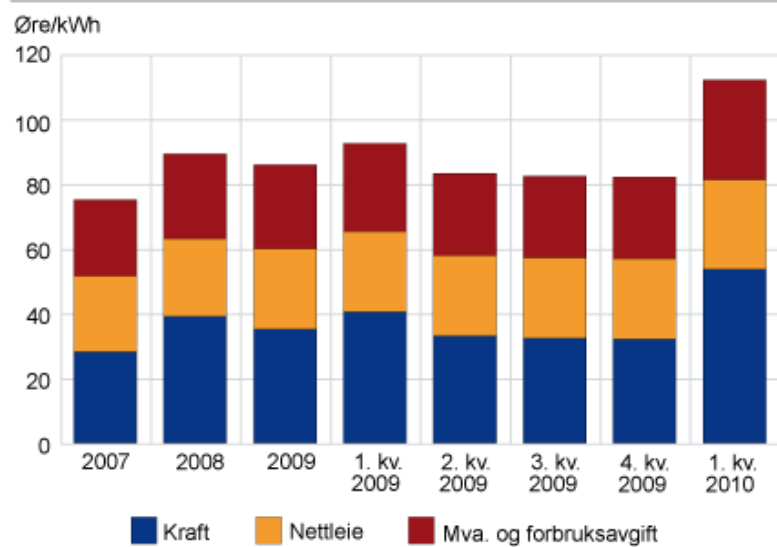
Olje- og gasspriser 2005-2010 (ssb.no):

Prisutvikling for utvalgte varegrupper. 2000=100



Kraftpriser i Norge 2007-2010 (ssb.no):

Kraftpris, nettleie og avgifter for husholdninger. Kvartalsvis. Øre/kWh



ⁱ Regjeringen.no forklarer subsidier som enten direkte subsidier i form av pengestøtte, eller implisitte subsidier i form av ordninger som for eksempel grønne sertifikater eller pålegg til kommuner om vektlegging av utslipp av klimagasser (Finansdepartementet, 2012)

ⁱⁱ Elsertifikatordningen er et støttesystem for markedet. Produsenter av fornybar elektrisitet bevilges et sertifikat per MWh elektrisitet de produserer i femten år. Leverandører av kraft og enkelte forbrukere med egen kraftanskaffelse er forpliktet til å kjøpe sertifikater for en bestemt andel av forbruket sitt. Dette gjør at en etterspørsel etter disse sertifikatene vil forekomme og de vil dermed få en pris. De elektrisitetsprodusentene med produksjon basert på fornybar energi, vil i tillegg til sin inntekt fra direkte salg av elektrisk energi, også få en inntekt fra salg av elsertifikater. (Olje- og energidepartementet, 2012)